



ГРУППА КОМПАНИЙ  
ЭЛЕКТРОСПЕКТР

# КАТАЛОГ

Оборудование для  
трансформаторных  
подстанций



Вводно - распределительные устройства  
и шкафы управления  
электродвигателями



Металлические  
кабеленесущие  
системы



# Группа компаний «ЭЛЕКТРОСПЕКТР»

- 15 лет специализации на рынке электрощитового оборудования;
- Квалифицированный персонал, прошедший обучение (в том числе в зарубежных компаниях);
- Сертификация всех изделий ГОСТ. Р;
- Входной и выходной контроль качества продукции;
- Послепродажное обслуживание оборудования;
- Обучение персонала наших партнёров;
- Современное программное обеспечение, внедренное на предприятии в январе 2007г Microsoft Dynamics NAV - интегрированная система управления предприятием, которая объединяет информацию обо всех направлениях деятельности предприятия и решает задачи в области финансового управления, анализа бизнеса, управления производством и дистрибуцией, отношениями с клиентами и их обслуживанием;
- Транспортная логистика готовой продукции до складских комплексов и строительных объектов;
- Участие в тематических выставках по территории России.

Данный каталог содержит краткие технические характеристики низковольтных комплектных устройств и электромонтажных изделий, выпускаемых предприятием «Электроспектр» и предназначен для инженерно-технических работников проектных, электромонтажных, торговых организаций.

Предприятие выпускает большую номенклатуру оборудования для промышленного и жилищного строительства, сертифицированного в органах Госстандарта России, и постоянно разрабатывает новые виды изделий. Данный каталог представляет только стандартные изделия и не отображает полный ассортимент изделий, выпускаемых группой компаний Электроспектр.

**Мы готовы рассмотреть и Ваши предложения по разработке, изготовлению и внедрению новых изделий.**

**Приглашаем заключить договора на поставку электрощитового оборудования.**

**С предложениями и пожеланиями звоните по указанным ниже телефонам.**

## Группа компаний Электроспектр

422701 РТ с.Высокая Гора г.Казань  
Ул. Энергетиков, 30  
www: [elektrospektr.ru](http://elektrospektr.ru)  
Email: [info@elektrospektr.ru](mailto:info@elektrospektr.ru)

Отдел продаж +7 (843) 265-90-33, 265-90-34  
265-90-63  
Отдел снабжения +7(843) 265-90-52  
тел./факс:+7(84365) 3-05-17 (автомат)

115280 г. Москва ул. Ленинской слободы, 19  
Email: [msk@elektrospektr.ru](mailto:msk@elektrospektr.ru)

Отдел продаж +7 (499) 677-15-75  
+7 (499) 348-23-50

# Содержание

## Комплектные трансформаторные подстанции и распределительные устройства на напряжение 6(10) кВ

1.1 Комплектные трансформаторные подстанции КТП.....	3
1.2 Камеры сборные серии КСО366.....	6
Камеры сборные серии КСО386.....	8
Камеры сборные серии КСО298.....	10
Панели распределительные серии ЩО70.....	16

## Вводно-распределительные устройства и устройства управления электродвигателями

Вводно-распределительные устройства серии ВРУ1 .....	30
Вводно-распределительные устройства серии ВРУ3э.....	37
Вводно-распределительные устройства серии ВРУ9.....	40
Вводно-распределительные устройства серии ВРУ8504э.....	42
Щафы распределительные серии ШРС1 и ШР11.....	44
Ящики управления асинхронными двигателями серии ЯУ5000 .....	46
Ящики управления асинхронными двигателями серии РУСМ5000.....	50
2.8 Посты кнопочные серии ПКУ15.....	51
Щафы автоматического отключения резерва серии ШУ8000.....	53
Щиты автоматического включения резерва серии ЩАП .....	55
Пункты распределительные серии ПР11.....	56
2.12 Пункты распределительные серии ПР8000э.....	59
2.13 Пункты распределительные серии ПР8804э.....	63
2.14 Ящики вводные силовые серии ЯРП.....	64
2.15 Ящики вводные серии ЯУ-РУСМ8000.....	65
Щитки этажные серии ВРУ8Э (ЩЭ1) .....	69
Устройства этажные распределительные многоящичные модульной конструкции серии УЭРМ... ..	71
Щитки осветительные серии ОЦВ .....	73
Примеры опростных листов .....	75

## Металлические кабельные лотки и аксессуары к ним

Металлические кабельные с замком серии ECS.....	77
Металлические кабельные без замка серии ECS.....	80
Металлические кабельные ЛМГ серии ECS.....	82
Аксессуары к металлическим лоткам серии ECS.....	84
Кабельные лотки лестничного типа серии НЛ.....	86
3.6 Полки кабельные (ГЭМ).....	87
3.7 Стойки кабельные(ГЭМ).....	87
3.8 Скоба 1157(ГЭМ).....	88
3.9 Швеллеры, профили и полосы (ГЭМ).....	88
Пример использования кабельных систем серии ECS.....	90

# Комплектные трансформаторные подстанции типа КТП-250...630/ 6(10)/0,4-У1

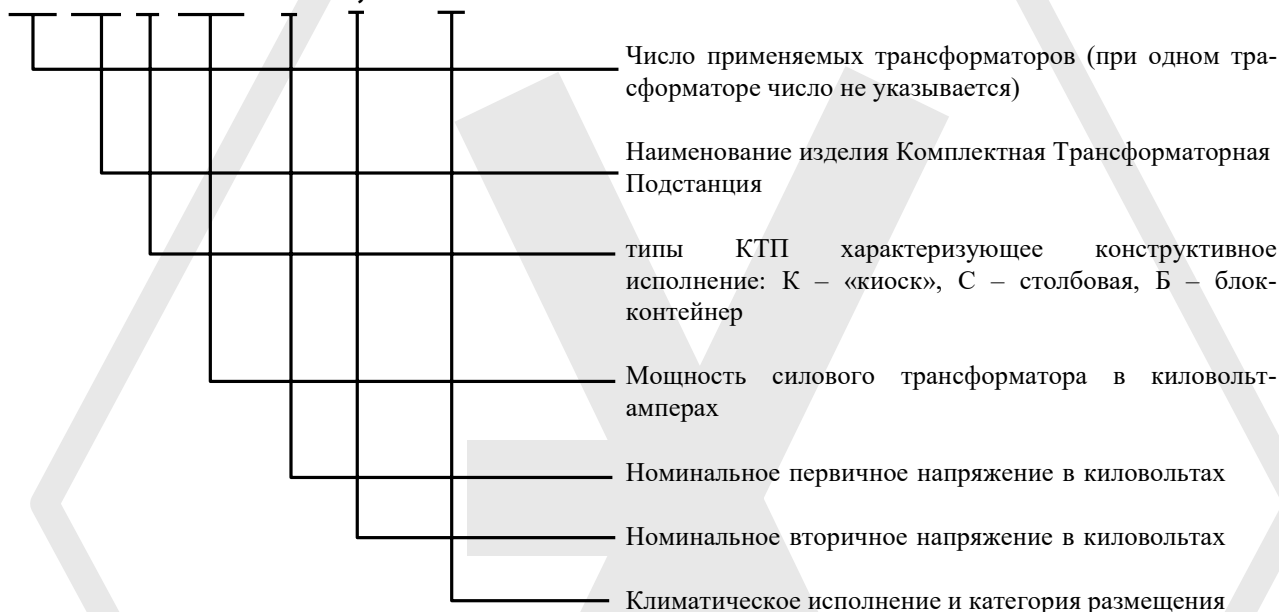
Подстанция трансформаторная КТП-250...630/6(10)/0,4-У1 предназначена для приема электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц номинальным напряжением 6(10) кВ, преобразования его в напряжение 0,4 кВ и распределения по потребителям.

КТП соответствуют требованиям ГОСТ 14695-80

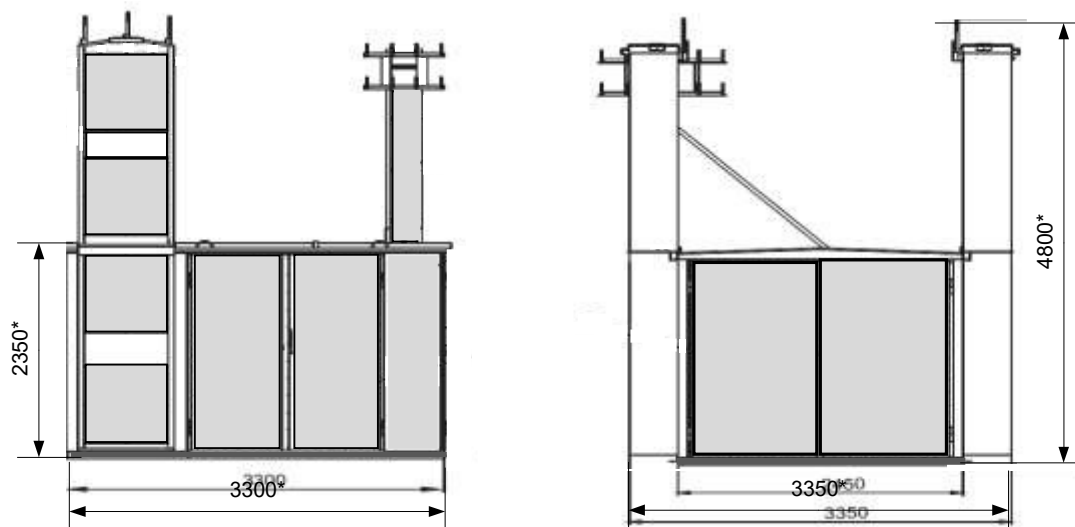
Климатические исполнения и категория размещения - УХЛ1 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

## Структура условного обозначения

**X КТПХ-XXX - X / 0,4 – У1**



## Внешний вид и габаритные размеры КТПК-250...630/ 6(10)/0,4-У1



КТП проходного типа . Исполнение воздух-воздух



## Конструкция

Корпус КТП изготавливается из стального листа. Окраска КТП производится порошковой краской, устойчивой к атмосферному воздействию. Двери подстанции имеют резиновые уплотнители.

КТПК состоит из следующих отсеков:

устройство распределительное высокого напряжения.

силовой трансформатор

устройство распределительное низкого напряжения

Все отсеки изолированы друг от друга.

УВН может состоять из камер КСО с установленными выключателями нагрузки, разъединителями, ОПН, высоковольтными предохранителями ПКТ или без коммутационных аппаратов, с высоковольтными предохранителями ПКТ.

В КТП с кабельным высоковольтным вводом/выводом, в основании отсека УВН предусмотрены отверстия с уплотнителем. Воздушный вывод/вывод выполняется с помощью башен воздушного ввода/вывода.

На крыше башни высоковольтного воздушного ввода/вывода устанавливаются проходные изоляторы, высоковольтные разрядники (по заказу) и траверса для штыревых высоковольтных изоляторов.

При воздушном вводе КТП подключается к ЛЭП через разъединитель, который устанавливается на ближайшей от КТП опоре ЛЭП.

Конструкция отсека силового трансформатора предусматривает возможность замены, двухстороннего обслуживания силового трансформатора. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях отсека установлены жалюзийные решетки, обеспечивающие охлаждение оборудования при эксплуатации.

РУНН КТП состоит из:

вводного разъединителя или автоматического выключателя;

узла учета электрической энергии, контроля тока и напряжения;

стационарных автоматических выключателей линий 0,4 кВ;

фидера уличного освещения;

для удобства обслуживания предусмотрено внутреннее освещение и обогрев аппаратуры.

В целях обеспечения безопасной работы обслуживающего персонала и исключения ошибочных переключений на КТП на стороне ВН установлены защитные и блокировочные устройства.

КТП с кабельным вводом/выводом транспортируются в полностью собранном виде. КТП с воздушным вводом/выводом транспортируются без башен воздушного ввода/вывода. Башни воздушного ввода/вывода и траверса башни высоковольтного воздушного ввода транспортируются отдельно.

Конструкция КТП предусматривает её установку на фундаменте, утрамбованной площадке или бетонных блоках высотой 600 мм

## Варианты исполнений

В-В -Воздух- Воздух

К-В -Кабель – Воздух

К-К -Кабель – Кабель

Проходного или тупикового типа

## Технические характеристики

ТИП КТПК	Мощность тр-ра, кВА	УВН		РУНН	
		Номинальное напряжение, Кв	Номинальный ток предохранителей, Кв	Номинальные токи, А	
				Вводных панелей	Линейных панелей
КТПК-250/6/0,4-У1	250	6	50	400	Согласно заявке
КТПК-250/10/0,4-У1		10	31,5		
КТПК-400/6/0,4-У1	400	6	80	630	
КТПК-400/10/0,4-У1		10	50		
КТПК-630/6/0,4-У1	630	6	100	1000	
КТПК-630/10/0,4-У1		10	80		

# Опросный лист

Тип КТП	Количество ( )		
	Условное обозначение подстанции	Заполняется заказчиком	Примечание
Конструкция подстанции	стационарная		
	передвижная		
	1-но трансформ. туник.		
	1-но трансформ. пров. ст.		
	1-но трансформ. мачт.		
	1-но трансформ. столб.		
	2-трансформаторная		
Мощность КТП, кВт			
Исполнение ввода ВН	воздушная		
	кабельная		
Вывод на сторону НН	воздух		
	кабель		
Номинальное напряжение, кВ	6		
Напряжение, кВ	10		
Распределительное устройство высоковольтного ввода			
Разрядник	РВО		
	ОПН		
Разъединитель	РЛНД		
	РВЗ		
	ВНР		
Трансформатор	ТМ, ТМЗ, ТМГ, ТМФ, ТС		
Распределительное устройство низковольтного ввода			
Вводное устройство	авт. выключатель ВА		
	разъединитель РЕ-19		
Разрядник	ОПН		
Счетчики учета электроэнергии	активный		
	реактивный		
Приборы контроля	вольтметр		
	амперметр		
Уличное освещение:			
Отходящие линии	автоматич. выключатель ВА		
	рубильник с предохран. РПС		
Ток отход. линий	Линия 1		
	Линия 2		
	Линия 3		
	Линия 5		
Дополнительная аппаратура			

ЗАКАЗЧИК \_\_\_\_\_ ( ) ИСПОЛНИТЕЛЬ \_\_\_\_\_ ( )

М.П.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

# Камеры сборные одностороннего обслуживания

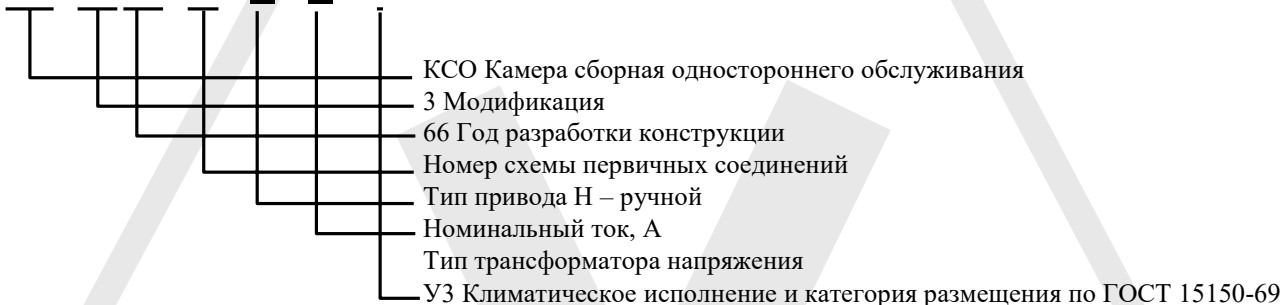
## КСО 366

Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО-366, КСО-366М (малогабаритные) напряжением 6-10 кВ (в дальнейшем — камеры КСО) предназначены для комплектования распределительных устройств переменного трехфазного тока частотой 50 Гц в сетях с изолированной или заземленной через дугогасительный реактор нейтралью.

Камеры КСО устанавливаются в закрытых сухих помещениях на высоте не более 1000 м над уровнем моря, при температуре воздуха от -20°C до +35°C и относительной влажности до 80%, при отсутствии химически активных и взрывоопасных газов и паров, а также токопроводящей пыли, в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

### Структура условного обозначения

КСО - 366 - X - X - X - УЗ



### Технические данные

Номинальное напряжение, кВ.....	6; 10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ.....	7,2; 12
Номинальный ток главных цепей, А.....	400; 630
Номинальный ток отключения КСО с выключателями нагрузки, А.....	630
Наибольший ток отключения КСО с выключателями нагрузки, А.....	1000
Предельный сквозной ток КСО с выключателями нагрузки, кА.....	51
Ток термической стойкости (в течении 1 с) КСО с выключателями нагрузки, кА.....	20
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В:	
переменного оперативного тока.....	100; 127; 220
постоянного оперативного тока.....	100; 110; 220
цепи трансформаторов напряжения.....	100
цепи трансформаторов собственных нужд.....	220; 380
Масса, кг., не более.....	200

### Конструкция



Камера КСО представляет собой сборную металлоконструкцию, составные части которой сварены из листовых гнутых профилей. Внутри размещена аппаратура главных цепей и управления. Рукоятки приводов и аппаратов управления, приборы измерения и сигнализации расположены с фасадной стороны камер КСО. Доступ в камеру обеспечивает дверь. На камере имеются смотровые окна для обзора внутренней части камеры. При двухрядном расположении камер в помещении РУ на камерах устанавливаются шинные мосты. Шинные мосты представляют собой металлоконструкцию, собранную из двух рам с установленными на них изоляторами, шинами. Шинные мосты выполняются без разъединителей и с разъединителями для секционирования сборных шин. Приводы этих разъединителей размещаются на панелях шириной 120 мм, прикрепленных к двум крайним камерам ряда РУ (справа либо слева).



## Схема первичных соединений

Схема первичных соединений камер						
Порядковый номер камеры	1	1z	3H	4H	5H	6H
Номенклатурное обозначение камеры	1-200 1-630	1z-400 1z-630	3H-200 3H-400	4H-200 4H-400	5H-200 5H-400	6H-200 6H-400
Схема первичных соединений камер						
Порядковый номер камеры	7H	8H	10	11	12	
Номенклатурное обозначение камеры	7H-200 7H-400	8H-200 8H-400	10-400	11-400	12-400	
Схема первичных соединений камер						
Порядковый номер камеры	13	14	15	16	17	18
Номенклатурное обозначение камеры	13-630	14-400	15-400	A300.50, L=2000 м A300.51, L=2500 м	A300.53, L=2000 м A300.54, L=2500 м	ШМП1, L=2000 м ШМП2, L=2500 м ШМП3, L=3000 м

## Условия эксплуатации

Номинальные значения климатических факторов по ГОСТ 15150-69.

Высота над уровнем моря – не более 2000 м.

Группа условий эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды – М3 по ГОСТ 17516.1-90.

Требования безопасности – по ГОСТ 12.2.007.4-75.

Требования пожарной безопасности – по ГОСТ 12.1.004-91

# Схема камер сборных одностороннего обслуживания

## КСО 386

Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО386 предназначены для комплектования распределительных устройств трехфазного тока напряжением 6, 10 кВ систем с изолированной нейтралью в городских и сельских электрических сетях, на промышленных и сельскохозяйственных объектах.

Камеры КСО386 устанавливаются в закрытых помещениях трансформаторных подстанций, в машинных залах и других местах, не доступных для необученного персонала.

### Структура условного обозначения

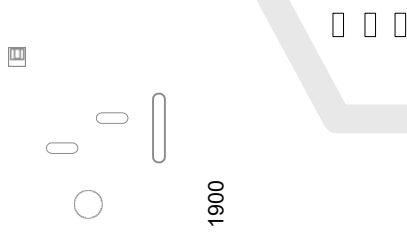
КСО - 386 - X - X - X - УЗ

- КСО Камера сборная одностороннего обслуживания
- 3 Модификация
- 86 Год разработки конструкции
- Номер схемы первичных соединений (по таблицам 1 и 2)
- Обозначение номинального рабочего тока главной цепи
- Наличие сигнализации о перегорании предохранителей (0 – отсутствует, 1 – имеется)
- УЗ Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69

### Технические данные

Номинальное напряжение, кВ.....	6; 10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ.....	7,2,12
Номинальный ток отключения камер с выключателями нагрузки, А.....	630
Предельный сквозной ток камер с выключателями нагрузки; кА.....	51
Ток термической стойкости в течение 1с камер с выключателями нагрузки, кА20	
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В:	
переменного оперативного тока.....	100; 127; 220
постоянного оперативного тока.....	100; 110; 220
цепи трансформаторов напряжения.....	100
цепи трансформаторов собственных нужд.....	220; 380
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – по ГОСТ 14254 - 96.....	Р 20
Срок службы, лет.....	15

### Конструкция



Камеры КСО представляют собой сборную металлоконструкцию. Внутри размещена аппаратура главных цепей. Рукоятки приводов и аппаратов управления, приборы учета, измерения и сигнализации расположены с фасадной стороны камер. Ошиновка силовых коммутационных аппаратов выполнена алюминиевой шиной. Все камеры выпускаются с глухой левой стенкой. При двухрядном расположении камер в распределительном устройстве переход сборных шин с одного ряда на другой выполняется в виде шинного моста

800

800

Схема первичных соединений камер						
Порядковый номер камеры	01	02	03	04	05	06
Схема первичных соединений камер						
Порядковый номер камеры	07	08	09	10	11	12
Схема первичных соединений камер						
Порядковый номер камеры	13	14	15	16	17	18
Схема первичных соединений камер						
Порядковый номер камеры	21	22	23	24	ШМ 1;2;3	ШМР 1;2;3

### Условия эксплуатации

Номинальные значения климатических факторов по ГОСТ 15150-69.

Высота над уровнем моря – не более 2000 м.

Группа условий эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды – М3 по ГОСТ 17516.1-90.

Требования безопасности – по ГОСТ 12.2.007.4-75.

Требования пожарной безопасности – по ГОСТ 12.1.004-91

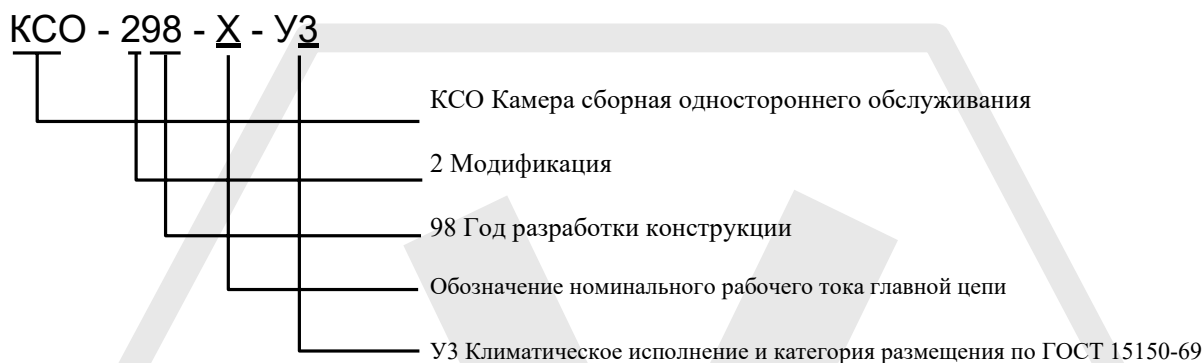
# Камеры сборные одностороннего обслуживания

## КСО 298

Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО298 предназначены для комплектования распределительных устройств трехфазного тока, напряжением 6 или 10 кВ систем с изолированной нейтралью в городских и сельских электрических сетях, на промышленных и сельскохозяйственных объектах.

Камеры КСО298 имеют меньшие габариты, что позволяет их использовать для модернизации и расширения (увеличения количества фидеров) на уже существующих площадях РУ

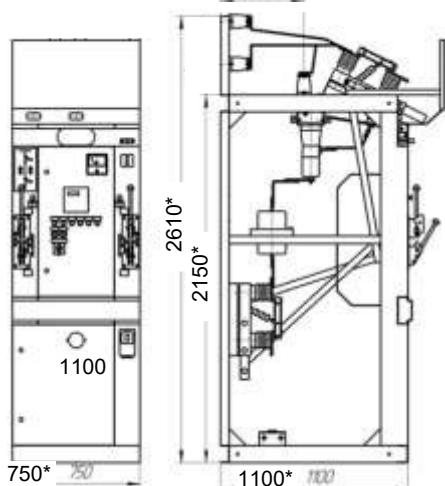
### Структура условного обозначения



### Технические данные

Номинальное напряжение, кВ .....	6; 10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ .....	7,2,12
Номинальный ток главных цепей, А .....	400, 630, 1000
Номинальный ток отключения, кА:	
камер с высоковольтными выключателями.....	20
камер с выключателями нагрузки.....	0,6
Предельный сквозной ток камер с высоковольтными выключателями, кА.....	51
Ток термической стойкости в течение 3с камер с высоковольтными выключателями, кА.....	20
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В:	
переменного оперативного тока .....	220
постоянного оперативного тока.....	220
цепи трансформаторов напряжения .....	100
цепи освещения внутри камер .....	36
цепи трансформаторов собственных нужд.....	380/220
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 – 96 .....	P20
Группа условий эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды по ГОСТ 17516.1-90.....	M1
Срок службы, лет .....	15

### Конструкция



Камера КСО представляет собой сборную металлоконструкцию. Внутри размещена аппаратура главных цепей, реле защиты или электронные реле защиты, управления. Рукоятки приводов и аппаратов управления, приборы учета, измерения и сигнализации расположены с фасадной стороны камер.

Схема первичных соединений

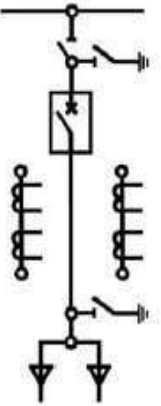
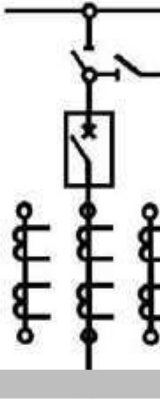
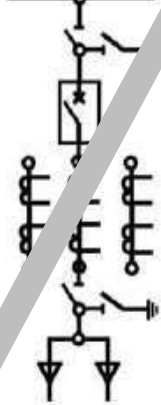

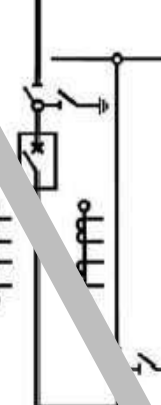
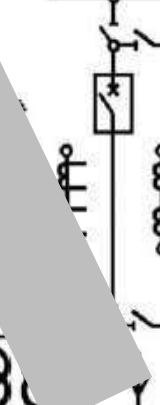
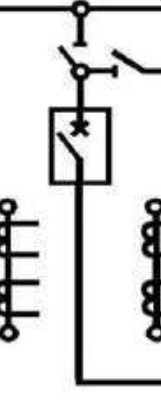
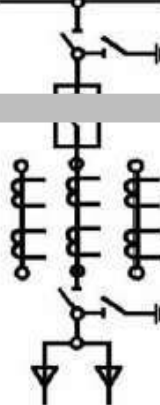
 <p>1</p>	<p><b>Обозначение</b> 1ВВ-1000; 1ВВ-600; 1ВВ-400</p> <p><b>Назначение</b> ОТХОДЯЩАЯ ЛИНИЯ</p> <p><b>Состав</b> ВВ/ТЕЛ-10; РВФЗ-10; ЗР-10; ТПОЛ-10</p>	 <p>5, 5.1</p>	<p><b>Обозначение</b> 5ВВ-1000; 5ВВ-600; 5ВВ-400</p> <p><b>Назначение</b> СЕКЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ</p> <p><b>Состав</b> ВВ/ТЕЛ-10; РВФЗ- 10; ТПОЛ-10</p>
	<p><b>Обозначение</b> 2ВВ-1000; 2ВВ-600; 2ВВ-400</p> <p><b>Назначение</b> ОТХОДЯЩАЯ ЛИНИЯ</p> <p><b>Состав</b> ВВ/ТЕЛ-10; РВФЗ-10; ЗР-10; ТПОЛ-10</p>		<p><b>Обозначение</b> 6ВВ-1000; 6ВВ-600; 6ВВ-400</p> <p><b>Назначение</b> ОТХОДЯЩАЯ ЛИНИЯ; ВВОД</p> <p><b>Состав</b> ВВ/ТЕЛ-10; РВФЗ-10; РВЗ-10; ТПОЛ-10; ЗНОЛ-10; ПКН-10</p>
 <p>3</p>	<p><b>Обозначение</b> 3ВВ-1000; 3ВВ-600; 3ВВ-400</p> <p><b>Назначение</b> ОТХОДЯЩАЯ ЛИНИЯ; СЕКЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ</p> <p><b>Состав</b> ВВ/ТЕЛ-10; РВФЗ-10; ЗР-10; ТПОЛ-10</p>	 <p>6.1</p>	<p><b>Обозначение</b> 6ВВ-1000; 6ВВ-600; 6ВВ-400</p> <p><b>Назначение</b> ОТХОДЯЩАЯ ЛИНИЯ; ВВОД</p> <p><b>Состав</b> ВВ/ТЕЛ-10; РВФЗ-10; РВЗ-10; ТПОЛ-10; ЗНОЛ-10; ПКН-10; СНН-10</p>
 <p>4, 4.1</p>	<p><b>Обозначение</b> 4ВВ-1000; 4ВВ-600; 4ВВ-400</p> <p><b>Назначение</b> СЕКЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ</p> <p><b>Состав</b> ВВ/ТЕЛ-10; РВФЗ-10; ТПОЛ-10</p>	 <p>7</p>	<p><b>Обозначение</b> 7ВВ-1000; 7ВВ-600; 7ВВ-400</p> <p><b>Назначение</b> ОТХОДЯЩАЯ ЛИНИЯ</p> <p><b>Состав</b> ВВ/ТЕЛ-10; РВФЗ-10; РВЗ-10; ТПОЛ-10</p>

Схема первичных соединений (продолжение)

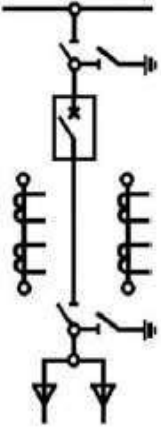
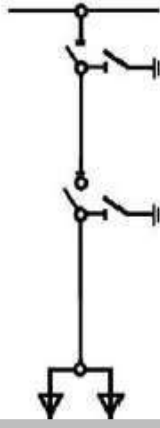
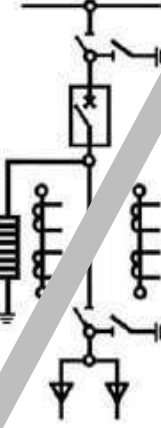

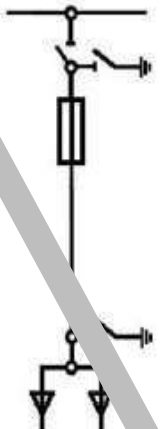
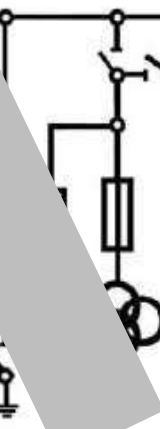
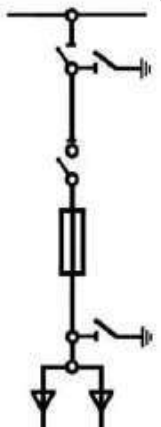

 <p>8</p>	<p><u>Обозначение</u> 8ВВ-1000; 8ВВ-600; 8ВВ-400</p> <p><u>Назначение</u> ВВОД ИЛИ ОТХОДЯЩАЯ ЛИНИЯ</p> <p><u>Состав</u> ВВ/ТЕЛ-10; РВФ3-10; РВ3-10; ТПОЛ-10</p>	 <p>11</p>	<p><u>Обозначение</u> 11-400</p> <p><u>Назначение</u> ОТХОДЯЩАЯ ЛИНИЯ</p> <p><u>Состав</u> ВН-10; РВФ3-10; ЗР-10</p>
 <p>8.1</p>	<p><u>Обозначение</u> 8ВВ-1000; 8ВВ-600; 8ВВ-400</p> <p><u>Назначение</u> ОТХОДЯЩАЯ ЛИНИЯ;</p> <p><u>Состав</u> ВВ/ТЕЛ-10; РВФ3-10; РВ3-10; ТПОЛ-10; ОПН-10</p>	 <p>11.1</p>	<p><u>Обозначение</u> 12-600ТН; 12-400ТН</p> <p><u>Назначение</u> КАБЕЛЬНЫЙ ПЕРЕХОД</p> <p><u>Состав</u> РВФ3-10; РВ3-10; З(ЗНОЛ-10); ПКН-10</p>
 <p>9</p>	<p><u>Обозначение</u> 9-400</p> <p><u>Назначение</u> ОТХОДЯЩАЯ ЛИНИЯ</p> <p><u>Состав</u> РВФ3-10; ЗР-10; ПКТ-10</p>	 <p>13</p>	<p><u>Обозначение</u> 13-400ТН</p> <p><u>Назначение</u> ЗАЗЕМЛЕНИЕ СБОРНЫХ ШИН</p> <p><u>Состав</u> РВФ3-10; ЗР-10; З(ЗНОЛ-10); ПКН-10</p>
 <p>10</p>	<p><u>Обозначение</u> 10-400</p> <p><u>Назначение</u> ОТХОДЯЩАЯ ЛИНИЯ</p> <p><u>Состав</u> ВН-10; РВФ3-10; ЗР-10 ПКТ-10</p>	 <p>14</p>	<p><u>Обозначение</u> 14-400ТН</p> <p><u>Назначение</u> ТРАНСФОРМАТОР НАПРЯЖЕНИЯ</p> <p><u>Состав</u> РВФ3-10; З(ЗНОЛ-10); ПКН-10</p>



Схема первичных соединений (продолжение)

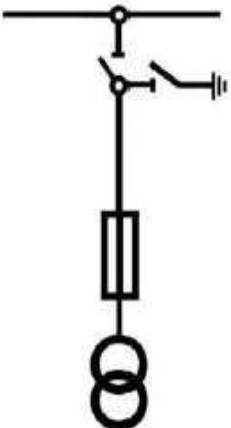
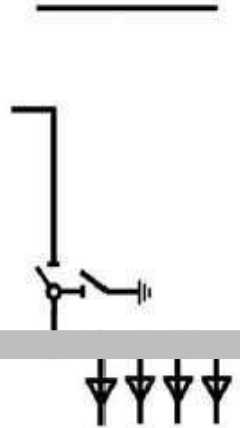


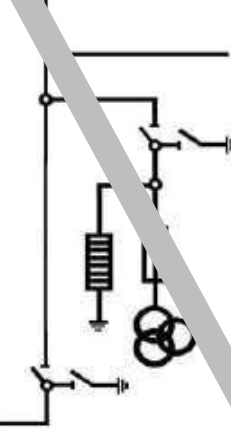
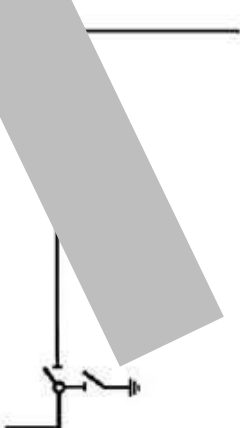
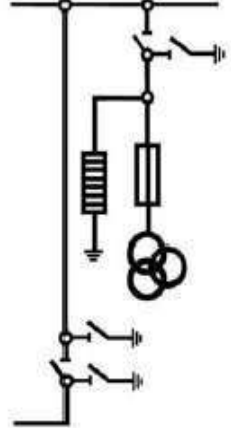
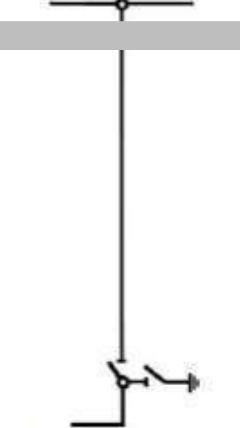

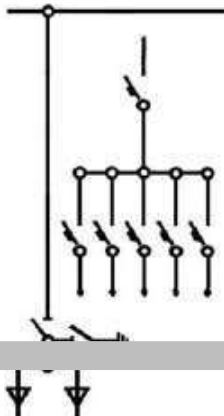

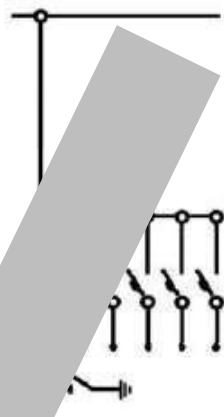
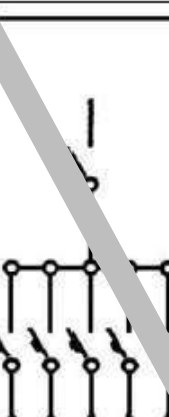

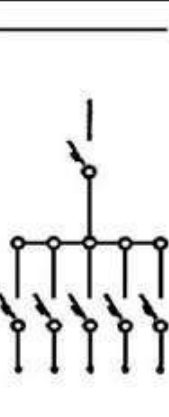
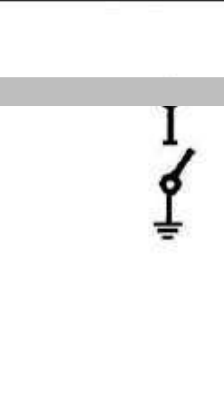
 <p>15</p>	<p><u>Обозначение</u> 15-400ТСН</p> <p><u>Назначение</u> ТРАНСФОРМАТОР СОБСТВЕННЫХ НУЖД</p> <p><u>Состав</u> ТМ-25; РВФ3-10; ПКТ-10</p>	 <p>22</p>	<p><u>Обозначение</u> 22-1000; 22-600</p> <p><u>Назначение</u> КАБЕЛЬНАЯ СБОРКА</p> <p><u>Состав</u> РВ3-10</p>
 <p>16</p>	<p><u>Обозначение</u> 16ШЛ; 16ШП</p> <p><u>Назначение</u> ПРИВОДЫ МОСТА</p> <p><u>Состав</u> ПР-10-1</p>	 <p>23, 23.1</p>	<p><u>Обозначение</u> 22-1000; 22-600</p> <p><u>Назначение</u> КАБЕЛЬНАЯ СБОРКА</p> <p><u>Состав</u> РВ3-10</p>
 <p>18</p>	<p><u>Обозначение</u> 18-1000ТН; 18-600 18-400ТН</p> <p><u>Назначение</u> ТРАНСФОРМ НАПРЯЖЕНИЯ</p> <p><u>Состав</u> РВФ3-10 РВ3-10 3(ЗНОЛ-10) ПКН-10</p>	 <p>23, 23.1</p>	<p><u>Обозначение</u> 23-1000; 23-600</p> <p><u>Назначение</u> ШИННЫЙ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ</p> <p><u>Состав</u> РВ3-10</p>
 <p>25</p>	<p><u>Обозначение</u> 25-400ТН</p> <p><u>Назначение</u> ТРАНСФОРМАТОР НАПРЯЖЕНИЯ</p> <p><u>Состав</u> РВФ3-10; РВ3-10; 3(ЗНОЛ-10); ПКН-10</p>	 <p>24, 24.1*</p>	<p><u>Обозначение</u> 24-1000; 24-600; 24-400</p> <p><u>Назначение</u> СЕКЦИОННЫЙ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ</p> <p><u>Состав</u> РВ3-10</p>

Схема первичных соединений (продолжение)

 <p>26</p>	<p><u>Обозначение</u> 26-400</p> <p><u>Назначение</u> ЗАЗЕМЛЕНИЕ СБОРНЫХ ШИН</p> <p><u>Состав</u> 3P-10</p>	 <p>28.2</p>	<p><u>Обозначение</u> 28.2А</p> <p><u>Назначение</u> ПАНЕЛЬ СОБСТВЕННЫХ НУЖД</p> <p><u>Состав</u></p>
 <p>27</p>	<p><u>Обозначение</u> 27-1000; 27-600; 27-400</p> <p><u>Назначение</u> СЕКЦИОННЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ</p> <p><u>Состав</u> РВЗ-10</p>	 <p>28.5*</p>	<p><u>Обозначение</u> 28.5А; 28.5Б</p> <p><u>Назначение</u> ПАНЕЛЬ СОБСТВЕННЫХ НУЖД</p> <p><u>Состав</u></p>
 <p>28</p>	<p><u>Обозначение</u> 28А</p> <p><u>Назначение</u> ПАНЕЛЬ СОБСТВЕННЫХ НУЖД</p> <p><u>Состав</u></p>	 <p>31</p>	<p><u>Обозначение</u> 31-400</p> <p><u>Назначение</u> ЗАЗЕМЛЕНИЕ СБОРНЫХ ШИН</p> <p><u>Состав</u> 3P-10</p>
 <p>28.1, 28.4</p>	<p><u>Обозначение</u> 28.1А;</p> <p><u>Назначение</u> ПАНЕЛЬ СОБСТВЕННЫХ НУЖД</p> <p><u>Состав</u></p>	 <p>32</p>	<p><u>Обозначение</u> 32-400</p> <p><u>Назначение</u> ЗАЗЕМЛЕНИЕ СБОРНЫХ ШИН</p> <p><u>Состав</u> 3P-10</p>



# Опросный лист для заказ КСО

ЗАПРАШИВАЕМЫЕ ДАННЫЕ			ЗАКАЗЧИК		
1	Порядковый номер камеры				
2	Номинальное напряжение		кВ		
3	Номинальный ток сборных шин		А		
СХЕМА ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ					
5	Назначение камеры				
6	Номер и исполнение схемы главных цепей				
7	Номер схемы вспомогательных цепей				
8	Шинный разъединитель				
9	Линейный разъединитель				
10	Выключатель: тип, ток, напряжение				
11	Напряжение	ЭВ	В	ЭО	В
12	Тип и коэффициент трансформации трансформатора тока				
13	Трансформатор напряжения				
14	Трансформатор собственных нужд				
15	Предохранители (тип и номинальный ток)				
16	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности				
17	Устройства контроля напряжения				
18	Элементы электромагнитной блокировки				
19	Марка и сечение кабеля				
20	Реле, требующие уточнения характеристик по заказу	Вид защиты	Защита от замыканий на землю		
21			МТЗ		
22			Отсечка		
23			Перезрузка		
24			Защита мин. напряжения		
25	Наличие учета				
ДОПОЛНИТЕЛЬНО					
26	Количество шинных мостов				
27	Расстояние между фасадами камер				
28	Количество боковых экранов левых				
29	Количество боковых экранов правых				
30	Шкаф ШЭ (шкаф [питания]сигнализации)				
31	Шкаф ШАП (шкаф аварийного питания)				
32	Шкаф автоматики обогрева				
33	Шкаф вентиляции				
ДАННЫЕ О ЗАКАЗЧИКЕ И ПРОЕКТИРОВЩИКЕ					
34	Наименование объекта				
35	Наименование заказчика и его адрес				
36	Проектная организация и ее адрес				

План расположения камер КСО (с указанием размеров помещения и длин шинных мостов)

## Панели щитов серии ЩО70

Панели серии ЩО70 предназначены для комплектования распределительных щитов напряжением 0,4кВ трехфазного переменного тока частотой 50Гц, которые служат для приема и распределения электрической энергии, защиты отходящих линий от перегрузок и токов короткого замыкания.

Конструктивно панели ЩО70 представляют собой металлоконструкции, имеющие степень защиты с фасадной стороны IP20, а остальных сторон IP00, и предназначены для одностороннего обслуживания.

Ошинковка панелей имеет электродинамическую стойкость к токам короткого замыкания и составляет:

- 30кА для панелей ЩО70-1 (комплектование щитов мощностью до 63кВА);
- 50кА для панелей ЩО70-2, ЩО70-3 (комплектование щитов мощностью свыше 630кВА).

Панели щО70-3 в отличие от ЩО70-1 и ЩО70-2 имеют меньшие габариты.

По назначению панели ЩО70 делят на:

- линейные;
- вводные;
- секционные;
- вводно-секционные;
- панели с аппаратурой АВР;
- панели диспетчерского управления уличным освещением.

Типоисполнение панелей ЩО70 представлены в табл. 1.5.1

Основным документом для комплектования щитов является опросный лист, в соответствии с которым производится:

- компоновка панелей ЩО70;
- поставка торцевых панелей, щитков учета, комплекта шин и шинных мостов (при их наличии).

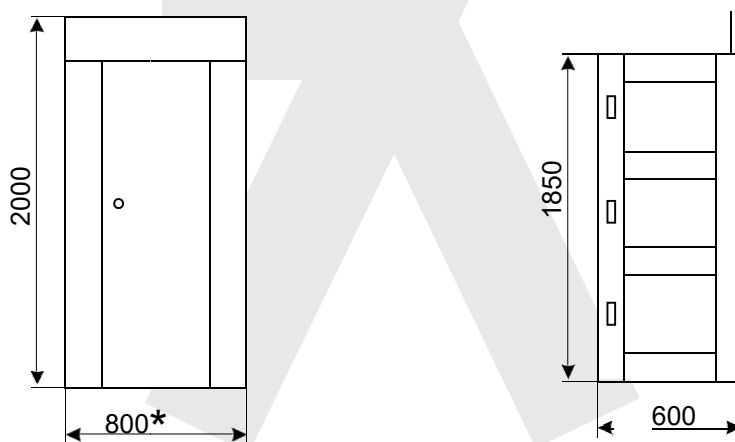


рис. 1.5.1 Общий вид панелей ЩО70.

### Структура условного обозначения

#### ЩО70-Х-ХХУЗ

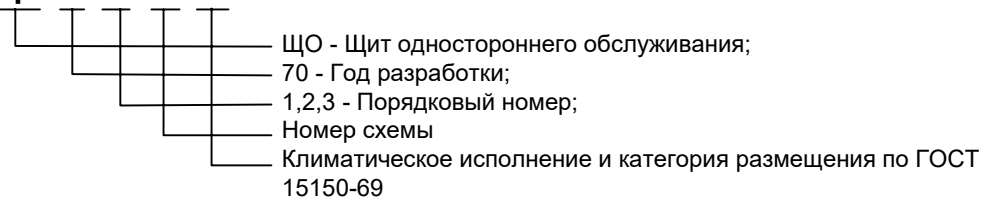
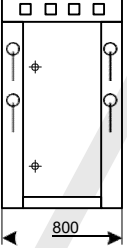
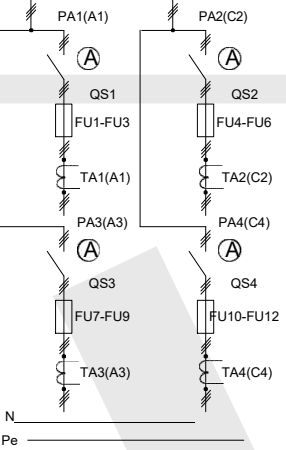
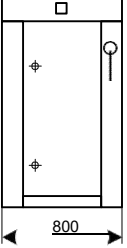
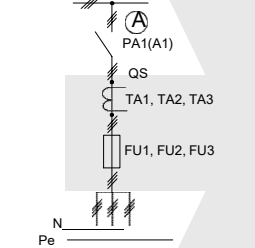
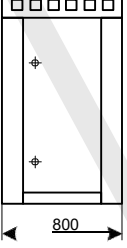
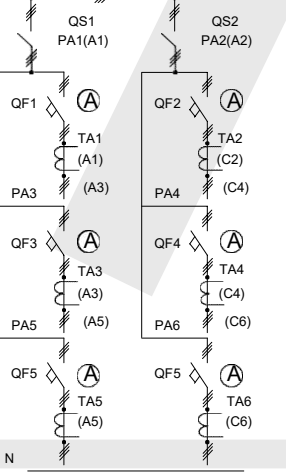
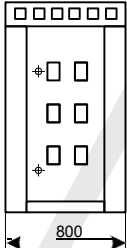
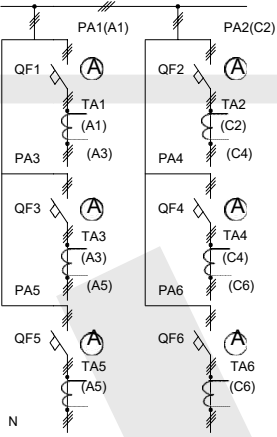
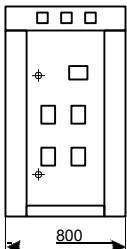
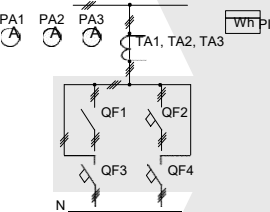
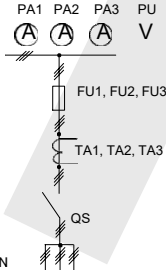
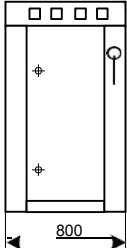
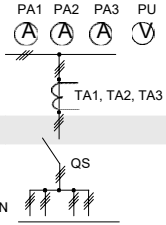
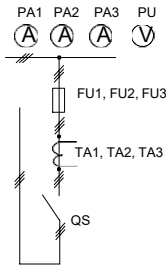


Табл.1.5.1

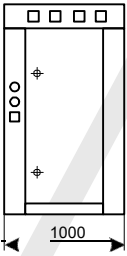
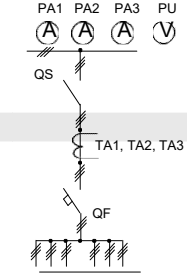
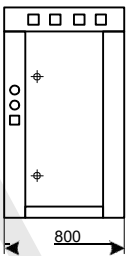
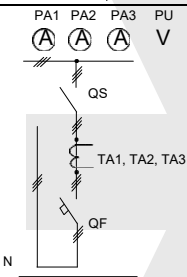
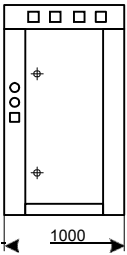
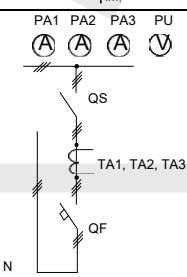

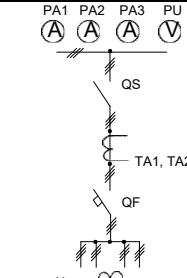
Тип панели	Вид фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Аналог панели серии ЩО70-3	Ширина панели серии ЩО70-3
			обозначение	наименование		
<b>Линейные панели</b>						
ЩО70-1-01У3 ЩО70-2-01У3			FU1-FU6 FU7-FU12 PA1, PA2 PA3, PA4 QS1, QS2 QS3, QS4 TA1, TA2 TA3, TA4	Предохранители 100А Предохранители 250А Амперметры 100/5А Амперметры 200/5А Разъединители 100А Разъединители 250А Транформ.тока 100/5А Транформ.тока 200/5А	ЩО70-3-01У3	800
ЩО70-1-02У3 ЩО70-2-02У3			FU1-FU12 PA1-PA4 QS1-QS4 TA1-TA4	Предохранители 250А Амперметры 200/5А Разъединители 250А Транформ.тока 200/5А	ЩО70-3-02У3	800
ЩО70-1-03У3 ЩО70-2-03У3			FU1-FU6 FU7-FU12 PA1, PA2 PA3, PA4 QS1, QS2 QS3, QS4 TA1, TA2 TA3, TA4	Предохранители 250А Предохранители 400А Амперметры 200/5А Амперметры 400/5А Разъединители 250А Разъединители 400А Транформ.тока 200/5А Транформ.тока 400/5А	ЩО70-3-03У3	800
ЩО70-1-04У3 ЩО70-2-04У3			FU1-FU3 PA QS TA1-TA3	Предохранители 600А Амперметры 600/5А Разъединители 600А Транформ.тока 600/5А	ЩО70-3-04У3 ЩО70-3-04АУ3	600 800
ЩО70-1-05У3 ЩО70-2-05У3			PA1-PA6 QF1-QF6 QS1, QS2 TA1-TA6	Амперметры 100/5А Выкл.автоматич.100А Разъединители 400А Транформ.тока 100/5А	ЩО70-3-05У3	800
ЩО70-1-06У3 ЩО70-2-06У3			PA1-PA6 QF1-QF6 QS1, QS2 TA1-TA6	Амперметры 100/5А Выкл.автоматич.100А Разъединители 400А Транформ.тока 100/5А		
ЩО70-1-07У3 ЩО70-2-07У3			PA1-PA6 QF1, QF2 QS1, QS2 TA1-TA4	Амперметры 200/5А Выкл.автоматич.200А Разъединители 400А Транформ.тока 200/5А		
ЩО70-1-08У3 ЩО70-2-08У3	PA1-PA4 QF1, QF2 QS1, QS2 TA1-TA4	Амперметры 200/5А Выкл.автоматич.250А Разъединители 400А Транформ.тока 200/5А	ЩО70-3-06У3			

Тип панели	Вид фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Аналог панели серии ЩО70-3	Ширина панели серии ЩО70-3
			обозначение	наименование		
<b>Линейные панели</b>						
ЩО70-1-09У3 ЩО70-2-09У3			PA1,PA2 QF1,QF2 QS1,QS2 TA1,TA2	Амперметры 600/5А Выкл.автоматич.600А Разъединители 600А Транформ.тока 600/5А	ЩО70-3-07У3	600
ЩО70-1-10У3 ЩО70-2-10У3			PA1,PA2 QF1,QF2 QS1,QS2 TA1,TA2	Амперметры 600/5А Выкл.автоматич.600А Разъединители 600А Транформ.тока 600/5А		
ЩО70-1-11У3 ЩО70-2-11У3			PA1-PA3 PI QF1-QF4 QS TA1-TA3	Амперметры 400/5А Счетчик трехфазн. 5А Выкл.автоматич.100А Разъединители 400А Транформ.тока 400/5А	ЩО70-3-08У3 ЩО70-3-08АУ3	600 800
ЩО70-1-12У3 ЩО70-2-12У3						
ЩО70-1-13У3 ЩО70-2-13У3			PA1-PA6 QF1-QF6 TA1-TA6	Амперметры 100/5А Выкл.автоматич.100А Транформ.тока 100/5А	ЩО70-3-05У3	800
ЩО70-1-14У3 ЩО70-2-14У3						
ЩО70-1-15У3 ЩО70-2-15У3			PA1-PA6 QF1-QF4 TA1-TA4	Амперметры 200/5А Выкл.автоматич.200А Транформ.тока 200/5А	ЩО70-3-06У3	800
ЩО70-1-16У3 ЩО70-2-16У3			PA1-PA6 QF1-QF4 TA1-TA4	Амперметры 200/5А Выкл.автоматич.250А Транформ.тока 200/5А		
ЩО70-1-18У3 ЩО70-2-18У3			PA1,PA2 QF1,QF2 TA1,TA2	Амперметры 600/5А Выкл.автоматич. 600А Транформ.тока 600/5А	ЩО70-3-07У3	800
ЩО70-1-19У3 ЩО70-2-19У3						

Тип панели	Вид фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Аналог панели серии ЩО70-3	Ширина панели серии ЩО70-3
			обозначение	наименование		
<b>Линейные панели</b>						
ЩО70-1-20У3 ЩО70-2-20У3			PA1-PA3 PI QF1-QF4 TA1-TA3	Амперметры 400/5А Счетчик трехфазн. 5А Выкл.автоматич.100А Транформ.тока 400/5А	ЩО70-3-08У3 ЩО70-3-08АУ3	600
ЩО70-1-21У3 ЩО70-2-21У3						800
ЩО70-1-23У3 ЩО70-2-23У3			PA QF QS TA	Амперметры 100/5А Выкл.автоматич.1000А Разъединитель 1000А Транформ.тока 1000/5А	ЩО70-3-09У3 ЩО70-3-09АУ3	600
ЩО70-1-25У3 ЩО70-2-25У3						800
ЩО70-1-24У3 ЩО70-2-24У3			PA QF QS TA	Амперметры 400/5А Выкл.автоматич. 400А Разъединитель 400А Транформ.тока 400/5А	-	-
ЩО70-1-26У3 ЩО70-2-26У3			PA1-PA6 QF1-QF6 QS1, QS2 TA1-TA6	Амперметры 100/5А Выкл.автоматич.100А Разъединители 400А Транформ.тока 100/5А	ЩО70-3-05У3	800
ЩО70-1-27У3 ЩО70-2-27У3			PA1-PA3 PI QF1-QF4 QS TA1-TA3	Амперметры 400/5А Счетчик трехфазн. 5А Выкл.автоматич.100А Разъединители 400А Транформ.тока 400/5А	ЩО70-3-08У3 ЩО70-3-08АУ3	600 800

Тип панели	Вид фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Аналог панели серии ЩО70-3	Ширина панели серии ЩО70-3
			обозначение	наименование		
<b>Линейные панели</b>						
ЩО70-1-28У3 ЩО70-2-28У3			PA1-PA6 QF1-QF6 TA1-TA6	Амперметры 100/5А Выкл.автоматич.100А Транформ.тока 100/5А	ЩО70-3-05У3	800
ЩО70-1-29У3			PA1-PA3 PI QF1-QF4 TA1-TA3	Амперметры 400/5А Счетчик трехфазн. 5А Выкл.автоматич.100А Транформ.тока 400/5А	ЩО70-3-08У3 ЩО70-3-08АУ3	600 800
<b>Вводные панели</b>						
ЩО70-1-30У3			FU1-FU3 PA1-PA3 PU QS TA1-TA3	Предохранители 600А Амперметры 600/5А Вольтметр 500В Разъединитель 600А Транфор.тока 600/5А	ЩО70-3-15У3 ЩО70-3-15АУ3	600 800
ЩО70-1-31У3			PA1-PA3 PU QS TA1-TA3	Амперметры 1000/5А Вольтметр 500В Разъединитель 1000А Транфор.тока 1000/5А	ЩО70-3-16У3 ЩО70-3-16АУ3	600 800
ЩО70-1-32У3			FU1-FU3 PA1-PA3 PU QS TA1-TA3	Предохранители 600А Амперметры 600/5А Вольтметр 500В Разъединитель 600А Транфор.тока 600/5А	ЩО70-3-17У3 ЩО70-3-17АУ3	600 800

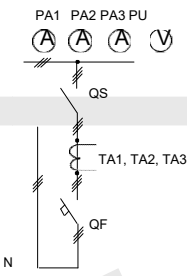
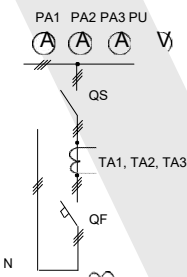
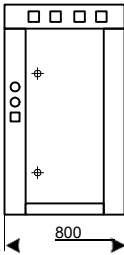
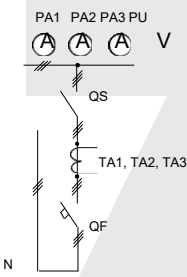
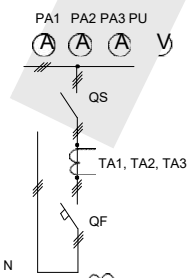
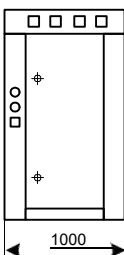
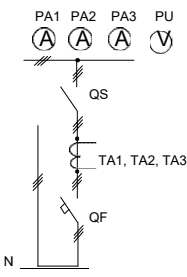
Тип панели	Вид фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Аналог панели серии ЩО70-3	Ширина панели серии ЩО70-3
			обозначение	наименование		
<b>Вводные панели</b>						
ЩО70-1-33У3			PA1-PA3 PU QS TA1-TA3	Амперметры 1000/5А Вольтметр 500В Разъединитель 1000А Транфор.тока 1000/5А	ЩО70-3-18У3 ЩО70-3-18АУ3	600 800
ЩО70-1-34У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA4	Амперметры 1000/5А Вольтметр 500В Разъединитель 1000А Выкл.автоматич.1000А Транфор.тока 1000/5А	ЩО70-3-19У3 ЩО70-3-19АУ3	600 800
ЩО70-1-35У3			-	-		
ЩО70-1-36У3 ЩО70-2-36У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA3	Амперметры 1500/5А Вольтметр 500В Разъединитель 1600А Выкл.автоматич.2000А Транфор.тока 1500/5А	ЩО70-3-21У3	800
ЩО70-1-37У3 ЩО70-2-37У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA3	Амперметры 1500/5А Вольтметр 500В Разъединитель 1600А Выкл.автоматич.1600А Транфор.тока 1500/5А		
ЩО70-1-38У3 ЩО70-2-38У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA4	Амперметры 1500/5А Вольтметр 500В Разъединитель 1600А Выкл.автоматич.2000А Транфор.тока 1500/5А	-	-
ЩО70-1-39У3 ЩО70-2-39У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA4	Амперметры 1500/5А Вольтметр 500В Разъединитель 1600А Выкл.автоматич.1600А Транфор.тока 1500/5А	-	-

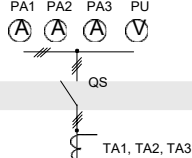
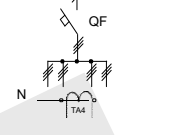
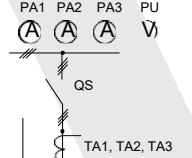
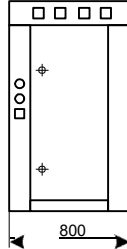
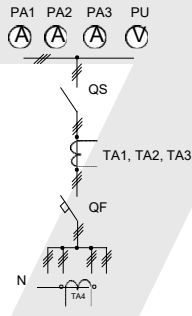
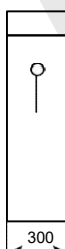
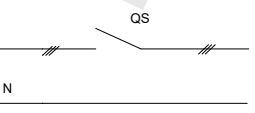
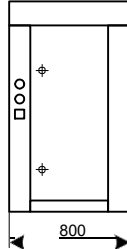
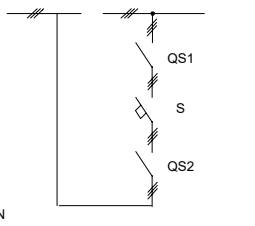
Тип панели	Вид фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Аналог панели серии ЩО70-3	Ширина панели серии ЩО70-3
			обозначение	наименование		
<b>Вводные панели</b>						
ЩО70-2-40У3			PA1-PA3	Амперметры 2000/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.2000А Разъединитель 2000А Транфор.тока 2000/5А	ЩО70-3-23У3	1000
ЩО70-2-41У3			PU QF QS TA1-TA3			
ЩО70-1-42У3			PA1-PA3	Амперметры 1000/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.1000А Разъединитель 1000А Транфор.тока 1000/5А	ЩО70-3-20У3	600
ЩО70-2-43У3			PU QF QS TA1-TA3		ЩО70-3-20АУ3	800
ЩО70-1-44У3 ЩО70-2-44У3			PA1-PA3	Амперметры 1500/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.1600А Разъединитель 2000А Транфор.тока 1500/5А	ЩО70-3-22У3	800
ЩО70-1-45У3 ЩО70-2-45У3			PU QF QS TA1-TA3			
ЩО70-1-46У3 ЩО70-2-46У3			PA1-PA3	Амперметры 1500/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.1600А Разъединитель 2000А Транфор.тока 1500/5А	-	-
ЩО70-1-47У3 ЩО70-2-47У3			PU QF QS TA1-TA4			



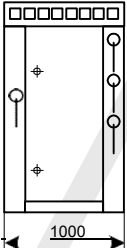
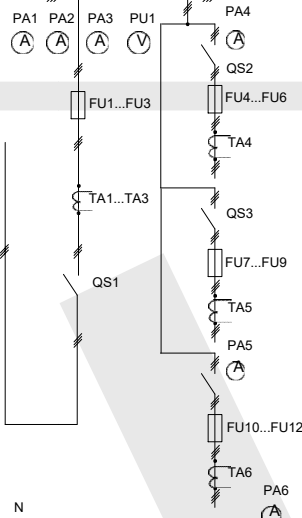
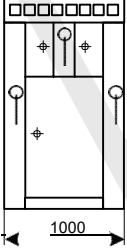
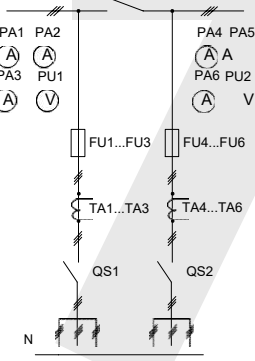
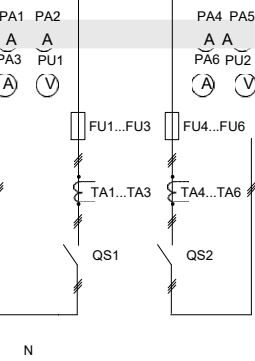
Тип панели	Вид фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Аналог панели серии ЩО70-3	Ширина панели серии ЩО70-3
			обозначение	наименование		
<b>Вводные панели</b>						
ЩО70-2-48У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA3	Амперметры 2000/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.2000А Разъединитель 2000А Транфор.тока 2000/5А	ЩО70-3-24У3	1000
ЩО70-2-49У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA4	Амперметры 2000/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.2000А Разъединитель 2000А Транфор.тока 2000/5А	-	-
ЩО70-1-50У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA3	Амперметры 400/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.400А Разъединитель 400А Транфор.тока 400/5А	-	-
ЩО70-1-51У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA4	Амперметры 400/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.400А Разъединитель 400А Транфор.тока 400/5А	-	-
ЩО70-1-52У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA3	Амперметры 1000/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.1000А Разъединитель 1000А Транфор.тока 1000/5А	ЩО70-3-19У3 ЩО70-3-19АУ3	600 800

Тип панели	Вид фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Аналог панели серии ЩО70-3	Ширина панели серии ЩО70-3
			обозначение	наименование		
<b>Вводные панели</b>						
ЩО70-1-53У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA4	Амперметры 1000/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.1000А Разъединитель 1000А Транфор.тока 1000/5А	-	800
ЩО70-1-54У3 ЩО70-2-54У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA3	Амперметры 1500/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.1600А Разъединитель 2000А Транфор.тока 1500/5А	ЩО70-3-21У3	800
ЩО70-1-55У3 ЩО70-2-55У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA3	Амперметры 1500/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.1600А Разъединитель 1600А Транфор.тока 1500/5А		
ЩО70-1-56У3 ЩО70-2-56У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA4	Амперметры 1500/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.1600А QS Разъединитель 2000А Транфор.тока 1500/5А	-	800
ЩО70-1-57У3 ЩО70-2-57У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA4	Амперметры 1500/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.1600А Разъединитель 1600А Транфор.тока 1500/5А		
ЩО70-2-58У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA3	Амперметры 2000/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.2000А Разъединитель 2000А Транфор.тока 2000/5А	ЩО70-3-23У3	1000
ЩО70-2-59У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA3	Амперметры 2000/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.2000А Разъединитель 2000А Транфор.тока 2000/5А	-	-

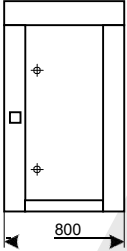
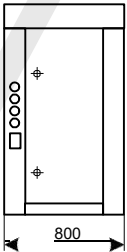
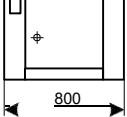

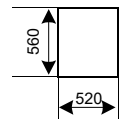
Тип панели	Вид фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Аналог панели серии ЩО70-3	Ширина панели серии ЩО70-3
			обозначение	наименование		
<b>Вводные панели</b>						
ЩО70-1-60У3			PA1-PA3 PU QF TA1-TA3	Амперметры 400/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.400А Разъединитель 400А Транфор.тока 400/5А	-	-
ЩО70-1-61У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA3	Амперметры 400/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.400А Разъединитель 400А Транфор.тока 400/5А	-	-
ЩО70-1-62У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA3	Амперметры 1000/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.1000А Разъединитель 1000А Транфор.тока 1000/5А	ЩО70-3-20У3 ЩО70-3-20АУ3	600 800
ЩО70-1-63У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA4	Амперметры 1000/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.1000А Разъединитель 1000А Транфор.тока 1000/5А	-	-
ЩО70-1-64У3 ЩО70-2-64У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA3	Амперметры 1500/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.1600А Разъединитель 2000А Транфор.тока 1500/5А	ЩО70-3-22У3	800
ЩО70-1-65У3 ЩО70-2-65У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA3	Амперметры 1500/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.1600А Разъединитель 1600А Транфор.тока 1500/5А		

Тип панели	Вид фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Аналог панели серии ЩО70-3	Ширина панели серии ЩО70-3
			обозначение	наименование		
<b>Вводные панели</b>						
ЩО70-1-66У3 ЩО70-2-66У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA3	Амперметры 1500/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.1600А Разъединитель 2000А Транфор.тока 1500/5А	-	-
ЩО70-1-67У3 ЩО70-2-67У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA4	Амперметры 1500/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.1600А Разъединитель 1600А Транфор.тока 1500/5А	-	-
ЩО70-2-68У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA3	Амперметры 2000/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.2000А Разъединитель 2000А Транфор.тока 2000/5А	ЩО70-3-24У3	1000
ЩО70-2-69У3			PA1-PA3 PU QF QS TA1-TA4	Амперметры 2000/5А Вольтметр 500В Выкл.автоматич.2000А Разъединитель 2000А Транфор.тока 2000/5А	-	-
<b>Секционные панели</b>						
ЩО70-1-70У3			QS	Разъединитель 600А	ЩО70-3-35У3	300
ЩО70-1-71У3			QS	Разъединитель 1000А	ЩО70-3-36У3	
ЩО70-1-72У3			QF QS1, QS2	Выкл.автоматич 1000А Разъединители 1000А	ЩО70-3-37АУ3 ЩО70-3-37У3	800 600

Тип панели	Вид фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Аналог панели серии ЩО70-3	Ширина панели серии ЩО70-3
			обозначение	наименование		
<b>Секционные панели</b>						
ЩО70-1-73У3 ЩО70-2-73У3			QF QS1, QS2	Выкл.автоматич 1600А Разъединители 2000А	ЩО70-3-38АУ3	800
ЩО70-1-74У3 ЩО70-2-74У3			QF QS1, QS2	Выкл.автоматич 1600А Разъединители 1600А		
ЩО70-1-75У3			QF QS1, QS2	Выкл.автоматич 400А Разъединители 400А	-	-
ЩО70-1-76У3			QF QS1, QS2	Выкл.автоматич 1000А Разъединители 1000А	ЩО70-3-37АУ3 ЩО70-3-37У3	800 600
ЩО70-1-77У3 ЩО70-2-77У3			QF QS1, QS2	Выкл.автоматич 2000А Разъединители 1600А	ЩО70-3-38АУ3	800
ЩО70-1-78У3 ЩО70-2-78У3			QF QS1, QS2	Выкл.автоматич 1600А Разъединители 1600А		
<b>Вводно-линейные панели</b>						
ЩО70-1-84У3			FU1-FU3 FU4-FU12 PA1-PA3 PA4-PA6 PU QS1 QS2-QS4 TA1-TA3 TA4-TA6	Предохранит. 600/5А Предохранит. 250/5А Амперметры 600/5А Амперметры 200/5А Вольтметр 500А Разъединитель 600А Разъединители 250А Транформ.тока 600/5А Транформ.тока 200/5А	ЩО70-3-45У3	1000

Тип панели	Вид фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Аналог панели серии ЩО70-3	Ширина панели серии ЩО70-3	
			обозначение	наименование			
<b>Вводно-линейные панели</b>							
ЩО70-1-85У3				<p>FU1-FU3 FU4-FU12 PA1-PA3 PA4-PA6 PU QS1 QS2-QS4 TA1-TA3 TA4-TA6</p>	<p>Предохранит. 600/5А Предохранит. 250/5А Амперметры 600/5А Амперметры 200/5А Вольтметр 500А Разъединитель 600А Разъединители 250А Транформ.тока 600/5А Транформ.тока 200/5А</p>	ЩО70-3-46У3	1000
<b>Вводно-секционные панели</b>							
ЩО70-1-86У3				<p>FU1-FU6 PA1-PA6 PU1, PU2 QS1-QS3 TA1-TA6</p>	<p>Предохранители 600А Амперметры 600/5А Вольтметр 500А Разъединитель 600А Транформ.тока 600/5А</p>	ЩО70-3-50У3	1000
ЩО70-1-87У3						-	-

Продолжение табл.1.5.1

Тип панели	Вид фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Аналог панели серии ЩО70-3	Ширина панели серии ЩО70-3
			обозначение	наименование		
<b>Панель с аппаратурой АВР</b>						
ЩО70-1-90У3		-	-	-	ЩО70-3-55У3 ЩО70-3-55АУ3	600 800
<b>Панель диспетчерского управления уличным освещением</b>						
ЩО70-1-93У3		-	-	-	ЩО70-3-56У3	800
ЩО70-1-94У3		-	-	-	ЩО70-3-57У3	600
<b>Торцевая панель</b>						
ЩО70-1-95У3		-	-	-	ЩО70-3-58У3 ЩО70-3-59АУ3	60
<b>Щиток учета</b>						
ЩО70-1-96У3		-	-	-	ЩО70-3-60У3	-

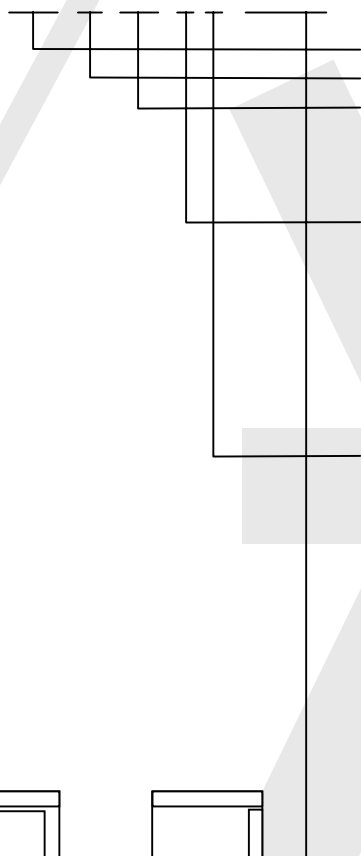
# Вводно-распределительные устройства серии ВРУ-1 и ВРУ-3Э

Вводно-распределительные устройства ВРУ-1 и ВРУ-3Э предназначены для приема, распределения, и учета электроэнергии в сетях 380/220В трехфазного переменного тока частоты 50Гц, а также для защиты линий при перегрузках и коротких замыканиях.

Вводно-распределительные устройства комплектуются из панелей одностороннего обслуживания и могут быть однопанельными и многопанельными.

## Структура условного обозначения

### ВРУ 1-XX-XX УХЛ4



Вводно-распределительное устройство  
Номер разработки (ООО "Электроспектр")  
Назначение панели  
11-18 - вводные  
21-29 - вводно-распределительные  
41-50 - распределительные  
Наличие аппаратов на вводе  
0 - отсутствует  
1 - переключатель на 250А  
2 - переключатель на 400А  
5 - выключатель на 250А  
6 - выключатель и предохранители на 250А  
7 - выключатель, предохранители и аппаратура АВР на 100А  
8 - выключатель, предохранители и аппаратура АВР на 250А  
Наличие дополнительного оборудования  
0 - отсутствует  
1 - блок автоматического управления освещением с автоматическими выключателями: 30х16А  
2 - блок автоматического управления освещением с автоматическими выключателями: 30х16А  
3 - блок автоматического управления освещением с автоматическими выключателями: 14х16А  
4 - блок автоматического управления освещением с автоматическими выключателями: 14х16А  
5 - блок автоматического управления освещением с автоматическими выключателями: 8х16А  
6 - блок автоматического управления освещением с автоматическими выключателями: 8х16А  
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69, ГОСТ 15543,1-89  
Схемы панелей ВРУ, а также устанавливаемая в них аппаратура, приведены в таблицах 2.1.1, 2.1.2 и рисунках 2.1.2 – 2.1.9.

**Ощиповка ВРУ1 и ВРУ-3Э выполняется медными шинами.**

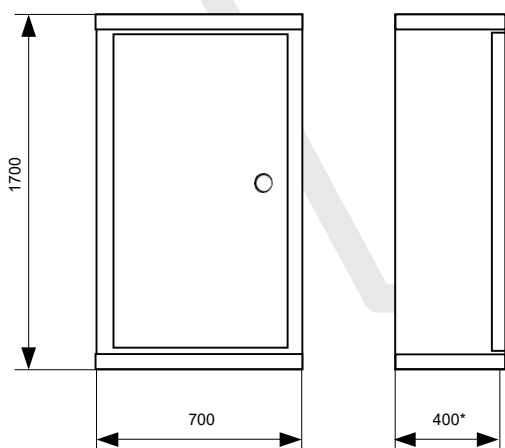


рис.1.1

Вводно-распределительные устройства ВРУ-1

\* Глубина ВРУ-3Э 350мм

\*\* Ширина ВРУ-3Э 700мм



Табл. 2.1.1

Тип	Номинальный ток	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Блок управл. освещением	
			обозначение	наименование	наличие	схемы
ВРУ-1-11 -10УХЛ4	2x250 А		FU1-FU6 PI1, PI2 QS1, QS2 SF1, SF2 TA1-TA6	Предохранители ПН2-250 Счетчики(учет общ.нагр.) Переключатели 250А Автоматич. выключатели Лампы накаливания Трансф.тока 50/5...200/5	-	-
ВРУ-1-12 -10УХЛ4	2x250 А		FU1-FU6 PI1 PI2 QS1, QS2 SF1, SF2 EL1, EL2 TA1-TA3	Предохранители ПН2-250 Счетчики(учет общ.нагр.) Счетчики(учет домуправл.нагр.) Переключатели 250А Автоматич. выключатели Лампы накаливания Трансф.тока 50/5...200/5	-	-
ВРУ-1-13 -20УХЛ4	2x400 А		FU1-FU6 PI1, PI2 QS1, QS2 SF1, SF2 EL1, EL2 TA1-TA6	Предохранители ПН2-400 Счетчики(учет общ.нагр.) Переключатели 400А Автоматич. выключатели Лампы накаливания Трансф.тока 200/5...400/5	-	-
ВРУ-1-14 -20УХЛ4	2x400 А		FU1-FU6 PI1 PI2 QS1, QS2 SF1, SF2 EL1, EL2 TA1-TA3	Предохранители ПН2-400 Счетчики(учет общ.нагр.) Счетчики(учет домуправл.нагр.) Переключатели 400А Автоматич. выключатели Лампы накаливания Трансф.тока 200/5...400/5	-	-
ВРУ-1-17 -70УХЛ4 (панель с АВР)	100А		PI1 FU1, FU2 SF1, SF2 EL1, EL2 KM1, KM2 TA1-TA3	Счетчики(учет общ.нагр.) Предохранители Автоматич. выключатели Лампы накаливания Контакты Трансф.тока 50/5...100/5	-	-
ВРУ-1-18 -80УХЛ4 (панель с АВР)	250А		PI1 FU1, FU2 SF1, SF2 EL1, EL2 KM1, KM2 TA1-TA3	Счетчики(учет общ.нагр.) Предохранители Автоматич. выключатели Лампы накаливания Контакты Трансф.тока 100/5...200/5	-	-

Продолжение табл. 2.1.1

Тип	Номинальный ток	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Блок управл. освещением	
			обозначение	наименование	наличие	схемы
ВРУ-1-41 -00УХЛ4			FU1-FU6 FU7-FU27	Предохранители ПН2-100 Предохранители ПН2-100	Нет	-
ВРУ-1-42 -01УХЛ4	Автоматический				2.1.2	
ВРУ-1-42 -02УХЛ4	Неавтоматический				2.1.3	
ВРУ-1-43 -00УХЛ4			FU1-FU6 FU7-FU27 P1 TA1-TA3	Предохранители ПН2-100 Предохранители ПН2-100 Счетчики(учет общ.нагр.) Трансф.тока 100/5...300/5	Нет	-
ВРУ-1-44 -00УХЛ4	Автоматический				2.1.2	
ВРУ-1-45 -01УХЛ4	Неавтоматический				2.1.3	
ВРУ-1-45 -02УХЛ4			FU1-FU6 FU7-FU27 P1 TA1-TA3	Предохранители ПН2-250 Предохранители ПН2-100 Счетчики(учет общ.нагр.) Трансф.тока 100/5...300/5	Нет	-
ВРУ-1-46 -00УХЛ4	Автоматический				2.1.2	
ВРУ-1-46 -01УХЛ4	Неавтоматический				2.1.3	
ВРУ-1-47 -00УХЛ4			FU1-FU15 FU16-FU30	Предохранители ПН2-100 Предохранители ПН2-100	Нет	-
ВРУ-1-48 -03УХЛ4	Автоматический				2.1.4	
ВРУ-1-48 -04УХЛ4	Неавтоматический				2.1.5	
ВРУ-1-49 -00УХЛ4			FU1-FU15 FU16-FU30	Предохранители ПН2-60 Предохранители ПН2-60	Нет	-
ВРУ-1-49 -03УХЛ4	Автоматический				2.1.4	
ВРУ-1-49 -04УХЛ4	Неавтоматический				2.1.5	
ВРУ-1-50 -00УХЛ4			FU1-FU12 FU13-FU24	Предохранители ПН2-250 Предохранители ПН2-250	Нет	-
ВРУ-1-50 -01УХЛ4	Автоматический				2.1.2	
ВРУ-1-50 -02УХЛ4	Неавтоматический				2.1.3	

Продолжение табл. 2.1.1

Тип	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Блок управления освещением	
		обозначение	наименование	наличие	рис. схемы
ВРУ-1-21 -10УХЛ4		FU1-FU3 FU4-FU9 FU10-FU18 PI1 QS1 SF1, SF2 EL1, EL2 TA1-TA3	Предохранители ПН2-250 Предохранители ПН2-60 Предохранители ПН2-100 Счетчики(учет общ.нагр.) Переключатели 250А Автоматич. выключатели Лампы накаливания Трансф. тока 50/5...200/5	Нет	-
ВРУ-1-22 -53УХЛ4		FU1-FU3 FU4-FU21 PI1 QS1, QS2 SF1, SF2 EL1, EL2	Предохранители ПН2-250 Предохранители ПН2-100 Счетчики(учет домупр.нагр) Блок выключатели Автоматич. выключатели Лампы накаливания	Автоматич. с автоматич.выкл.	2.1.6
ВРУ-1-22 -54УХЛ4				Неавтоматич. с автоматич.выкл.	2.1.7
ВРУ-1-22 -55УХЛ4				Автоматич. с предохранител.	1.8
ВРУ-1-22 -56УХЛ4				Неавтоматич. с предохранител.	2.1.9
ВРУ-1-23 -53УХЛ4		FU1-FU3 FU4-FU18 PI1 QS1, QS2 SF1, SF2 EL1, EL2 TA1-TA3	Предохранители ПН2-250 Предохранители ПН2-100 Счетч.(учет общих нагр.) Блок выключатели Автоматич. выключатели Лампы накаливания Трансфор. тока 50/5...200/5	Автоматич. с автоматич.выкл.	2.1.4
ВРУ-1-23 -54УХЛ4				Неавтоматич. с автоматич.выкл.	2.1.7
ВРУ-1-23 -55УХЛ4				Автоматич. с предохранител.	2.1.8
ВРУ-1-23 -56УХЛ4				Неавтоматич. с предохранител.	2.1.9
ВРУ-1-24 -53УХЛ4		FU1-FU3 FU4-FU18 PI1 PI2 QS1, QS2 SF1, SF2 EL1, EL2 TA1-TA3	Предохранители ПН2-250 Предохранители ПН2-100 Счетч.(учет домупр.нагр) Счетчик(учет абон.нагр.) Блок выключатели Автоматич. выключатели Лампы накаливания Трансфор. тока 30/5...100/5	Автоматический	2.1.6
ВРУ-1-24 -54УХЛ4				Неавтоматич. с автоматич.выкл.	2.1.7
ВРУ-1-24 -55УХЛ4				Автоматический	2.1.8
ВРУ-1-24 -56УХЛ4				Неавтоматический	2.1.9
ВРУ-1-25 -63УХЛ4		FU1-FU3 FU4-FU18 PI1 FU1 SF1 EL1	Предохранители ПН2-60 Предохранители ПН2-100 Счетч.(учет домупр.нагр) Предохранители Автоматич. выключатель Лампа накаливания	Автоматич. с автоматич.выкл.	2.1.4
ВРУ-1-25 -64УХЛ4				Неавтоматич. с автоматич.выкл.	2.1.7
ВРУ-1-25 -65УХЛ4				Автоматич. с предохранител.	2.1.8
ВРУ-1-25 -66УХЛ4				Неавтоматич. с предохранител.	2.1.9

Тип	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Блок управления освещением	
		обозначение	наименование	наличие	рис.схемы
ВРУ-1-26 -63УХЛ4		FU1-FU3 FU4-FU15 PI1 FU1 SF1 EL1 TA1-TA3	Предохранители ПН2-100 Предохранители НПН2-60 Счетч.(учет общих нагр.) Предохранитель Автоматич. выключатель Лампа накаливания Трансформ.тока 50/5..200/5	Автоматич. с автоматич.выкл.	2.1.6
ВРУ-1-26 -64УХЛ4				Неавтоматич. с автоматич.выкл.	2.1.7
ВРУ-1-26 -65УХЛ4				Автоматич. с предохранител.	2.1.8
ВРУ-1-26 -66УХЛ4				Неавтоматич. с предохранител.	2.1.9
ВРУ-1-27 -63УХЛ4		FU1-FU3 FU4-FU18 PI1 FU1 SF1 EL1 TA1-TA3	Предохранители ПН2-100 Предохранители НПН2-60 Счетч.(учет домупр.нагр) Предохранитель Автоматич. выключатель Лампа накаливания Трансформ.тока 30/5..100/5	Автоматич. с автоматич.выкл.	2.1.6
ВРУ-1-27 -64УХЛ4				Неавтоматич. с автоматич.выкл.	2.1.7
ВРУ-1-27 -65УХЛ4				Автоматич. с предохранител.	2.1.8
ВРУ-1-27 -66УХЛ4				Неавтоматич. с предохранител.	2.1.9
ВРУ-1-28 -63УХЛ4		FU1-FU3 FU4-FU18 PI1 PI2 FU1 SF1 EL1 TA1-TA3	Предохранители ПН2-100 Предохранители НПН2-60 Счетч.(учет общих нагр.) Счетч.(учет домупр.нагр) Переключатель Автоматич. выключатель Лампа накаливания Трансформ.тока 30/5..100/5	Автоматич. с автоматич.выкл.	2.1.6
ВРУ-1-28 -64УХЛ4				Неавтоматич. с автоматич.выкл.	2.1.7
ВРУ-1-28 -65УХЛ4				Автоматич. с предохранител.	2.1.8
ВРУ-1-28 -66УХЛ4				Неавтоматич. с предохранител.	2.1.9
ВРУ-1-29 -63УХЛ4		FU1-FU3 FU4-FU15 PI1 PI2 FU1 SF1 EL1 TA1-TA3 TA4-TA6	Предохранители ПН2-100 Предохранители НПН2-60 Счетч.(учет общих нагр.) Счетч.(учет абонен.нагр) Предохранитель Автоматич. выключатель Лампа накаливания Трансф.тока 30/5..100/5 Трансф.тока 30/5..100/5	Автоматич. с автоматич.выкл.	2.1.6
ВРУ-1-29 -64УХЛ4				Неавтоматич. с автоматич.выкл.	2.1.7
ВРУ-1-29 -65УХЛ4				Автоматич. с предохранител.	2.1.8
ВРУ-1-29 -66УХЛ4				Неавтоматич. с предохранител.	2.1.9

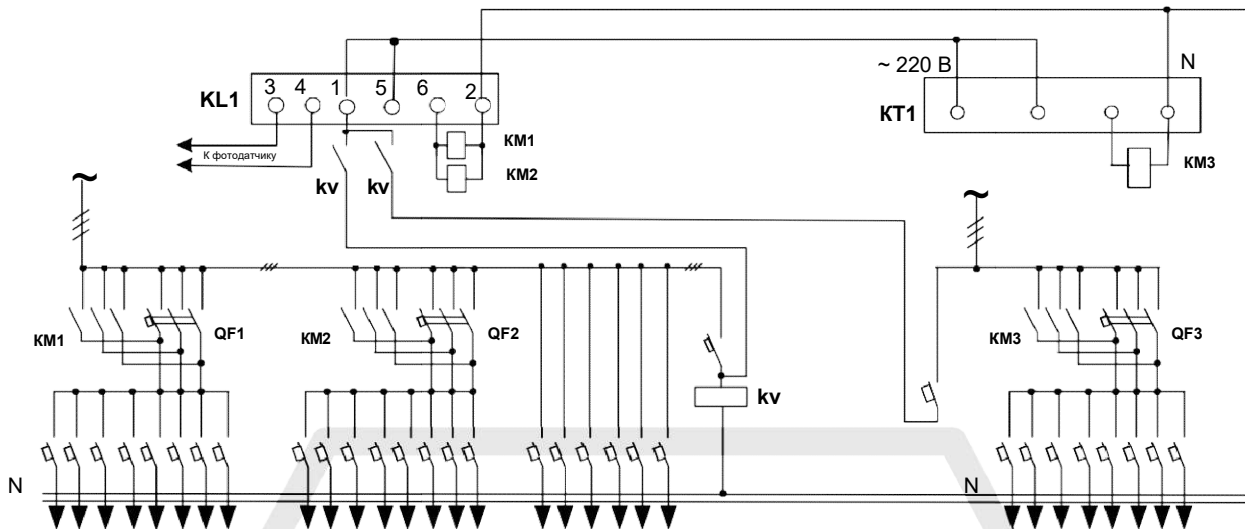


рис. 2.1.2

KM1-KM3	Пускатели
KV1	Промежуточное реле
KL1	Фотореле ФР
KT1	Реле времени
QS1-QS3	Автоматические выключатели
QF1-QF32	Автоматические выключатели

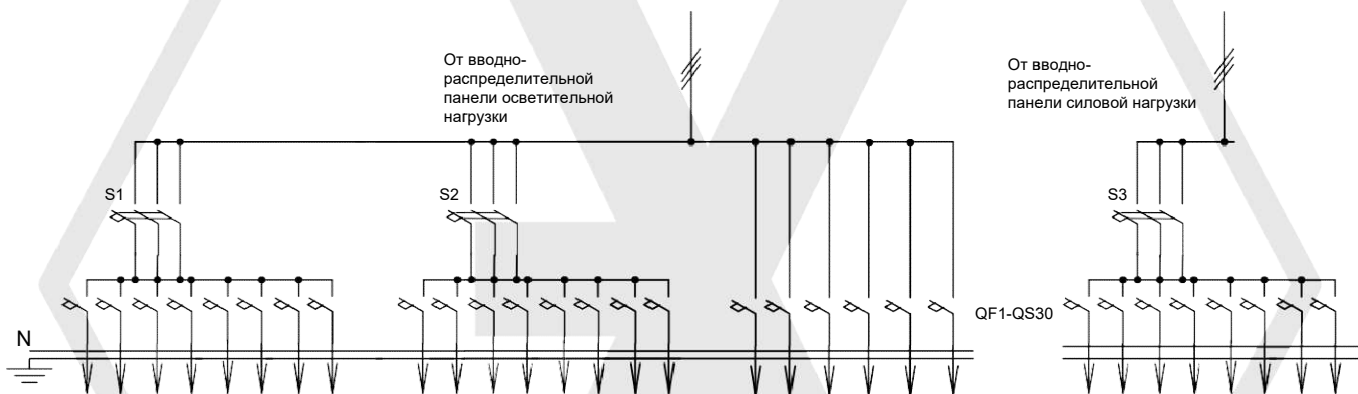


рис. 2.1.3

S1-S3	Автоматические выключатели
QF1-QS30	

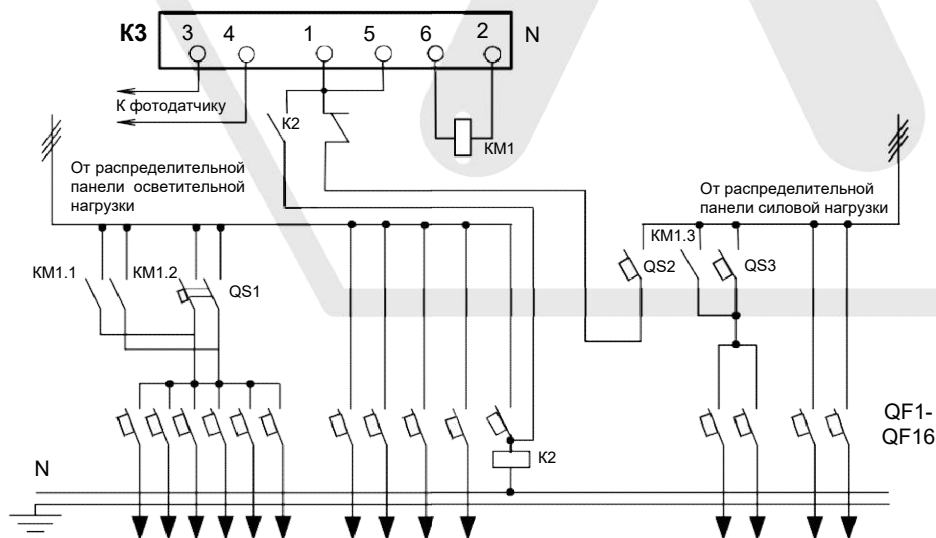
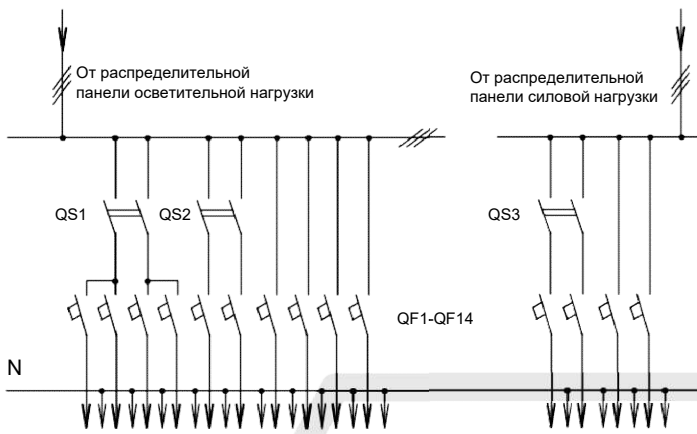


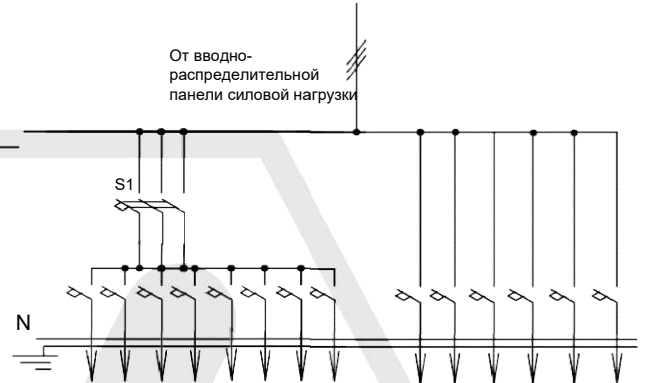
рис. 2.1.4

KM1	Пускатель
K2	Промежуточное реле
K3	Фотореле ФР
QS1-QS3	Автоматические выключатели 2P
QF1-QF16	Автоматические выключатели 1P



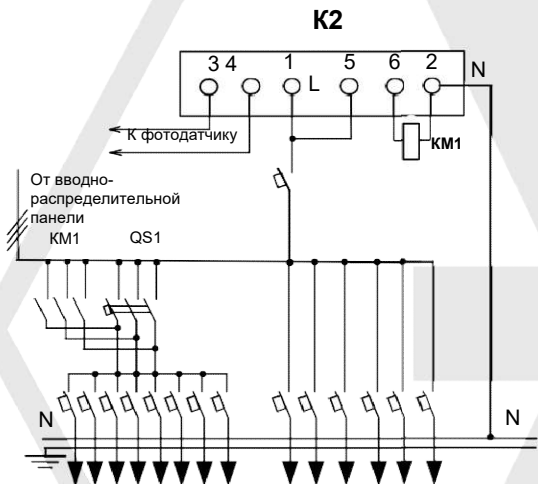
QS1-QS3	Автоматические выключатели
QF1-QF14	

рис. 2.1.5



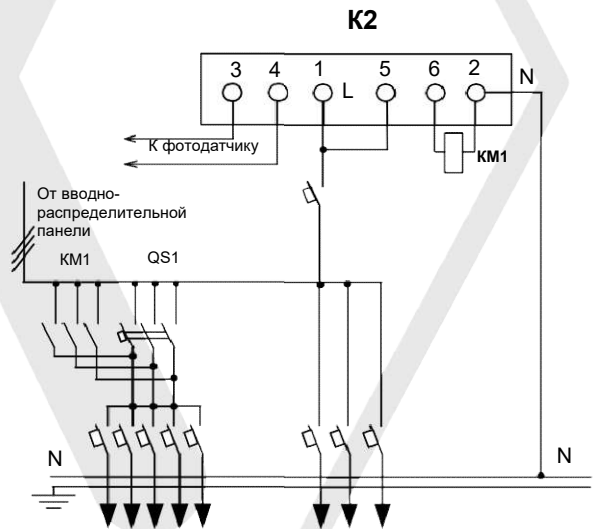
S1	Автоматические выключатели
QF1-QF14	

рис. 2.1.7



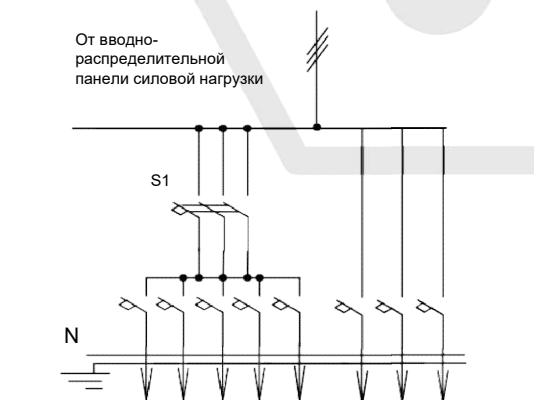
KM1	Пускатель ПМЛ Фотореле Автоматические выключатели Автоматические выключатели
K2	
QS1	
QF1-QF15	

рис. 2.1.6



KM1	Пускатель ПМЛ Фотореле Автоматические выключатели Автоматические выключатели
K2	
QS1	
FU1-FU9	

рис. 2.1.8



S1	Автоматические выключатели Автоматические выключатели
FU1-FU8	

рис. 2.1.9

# Вводно-распределительные устройства серии ВРУ-3Э

Табл. 2.2.1

Тип	Номинальный ток	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			обозначение	наименование
ВРУ-3-10-УХЛ4	2x250A		FU1-FU6 PI1, PI2 QS1, QS2 TA1-TA6	Предохранители ПН2-250 Счетчики(учет общей нагрузки) Переключатели 250А Трансформаторы тока 200/5
ВРУ-3-11-УХЛ4	2x250A		FU1-FU6 PI1 PI2 QS1, QS2 TA1-TA3	Предохранители ПН2-250 Счетчики(учет общей нагрузки) Счетчики(учет домуправл.нагр.) Переключатели 250А Трансформаторы тока 200/5
ВРУ-3-12-УХЛ4	2x400A		FU1-FU6 PI1, PI2 QS1, QS2 TA1-TA6	Предохранители ПН2-250 Счетчики(учет общей нагрузки) Переключатели 400А Трансформаторы тока 400/5
ВРУ-3-13-УХЛ4			FU1-FU6 PI1, PI2 QS1, QS2 TA1-TA6	Предохранители ПН2-400 Счетчики(учет общей нагрузки) Счетчики(учет домуправл.нагр.) Переключатели 400А Трансформаторы тока 400/5
ВРУ-3-14-УХЛ4 (панель с АВР)	2x160A		FU1-FU3 PI1 QS1, QS2 KM1, KM2 TA1-TA3	Предохранители ПН2-250/160 Счетчики(учет общей нагрузки) Выключатели 250А Контакторы Трансформаторы тока 150/5

Тип	Номинальный ток	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Кол-во и номин.ток однофазных линий освещения
			обозначение	наименование	
ВРУ-3-20-УХЛ4		FU1-FU27	Предохранители ПН2-100	30x16А	
ВРУ-3-21-УХЛ4				14x16А	
ВРУ-3-22-УХЛ4				Нет	
ВРУ-3-23-УХЛ4		FU1-FU30	Предохранители ПН2-100	30x16А	
ВРУ-3-24-УХЛ4				14x16А	
ВРУ-3-25-УХЛ4				Нет	
ВРУ-3-26-УХЛ4		FU1-FU6 FU7-FU27	Предохранители ПН2-250 Предохранители ПН2-100	30x16А	
ВРУ-3-27-УХЛ4				14x16А	
ВРУ-3-28-УХЛ4				Нет	
ВРУ-3-29-УХЛ4		FU1-FU24	Предохранители ПН2-250	30x16А	
ВРУ-3-30-УХЛ4				14x16А	
ВРУ-3-31-УХЛ4				Нет	
<b>Вводно-распределительные панели</b>					
ВРУ-3-40-УХЛ4		FU1-FU3 FU4-FU18 P1 QS	Предохранители ПН2-250 Предохранители ПН2-100 Счетчик(учет домуправ.нагр) Выключатель 250А	14x16А	



Тип	Номинальный ток	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		Кол-во и номин.ток однофазных линий освещения
			обозначение	наименование	
<b>Вводно-распределительные панели</b>					
ВРУ-3-41-УХЛ4			FU1-FU3 FU4-FU18 PI1 QS TA1-TA3	Предохранители ПН2-250 Предохранители ПН2-100 Счетчик(учет общих нагр.) Выключатель 250А Трансформаторы тока	
ВРУ-3-42-УХЛ4			FU1-FU3 FU4-FU18 PI1 QS1, QS2	Предохранители ПН2-250 Предохранители ПН2-100 Счетчик(учет домупр. нагр.) Выключатель 250А	14x16А
ВРУ-3-43-УХЛ4			FU1-FU3 FU4-FU18 PI1 QS1, QS2 TA1-TA3	Предохранители ПН2-250 Предохранители ПН2-100 Счетчик(учет домупр. нагр.) Выключатель 250А Трансформаторы тока	

# Вводно-распределительные устройства серии ВРУ9

Предназначены для приема, распределения и учета электроэнергии напряжением 380/220В в сетях с глухозаземленной нейтралью трехфазного переменного тока частотой 50Гц, а также для защиты линий при перегрузках и коротких замыканиях.

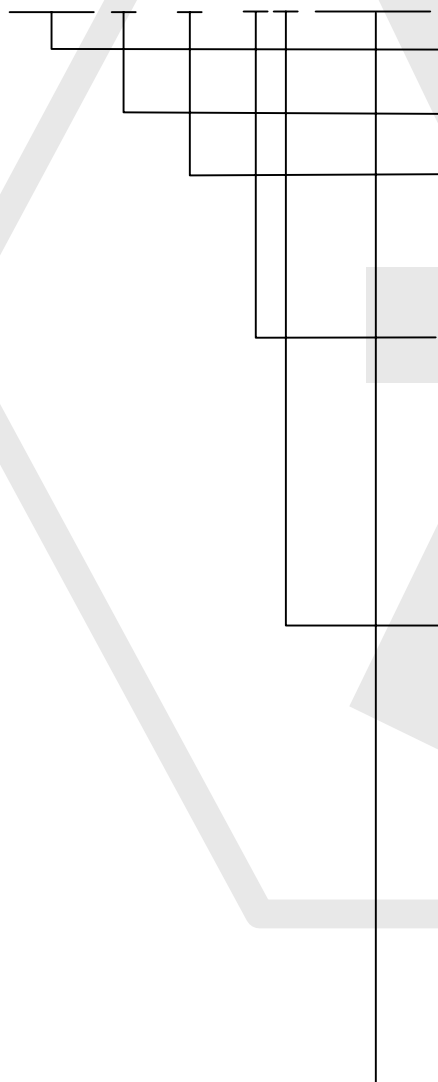
Панели серии ВРУ9 (недавно освоенные в производстве нашим предприятием), разработаны для замены панелей серии ВРУ1 и отличаются:

- использованием вместо предохранителей автоматических выключателей;
- в качестве приборов учета используются электронные счетчики;
- имеют защитную, опланируемую панель (фальш-панель), исключающую доступ к приборам учета и токоведущим частям.

Габариты оболочки шкафов серии ВРУ9 1700x800x400.

## Структура условного обозначения

### ВРУ 9-XX-XX УХЛ4



**Вводно-распределительное устройство**

**Номер разработки (ООО "ПУ Электроспектр")**

**Назначение панели**

- 11-19 - вводные
- 21-29 - вводно-распределительные
- 41-50 - распределительные

**Наличие аппаратов на вводе**

- 0 - отсутствует
- 1 - переключатель на 250А
- 2 - переключатель на 400А
- 3 - выключатель на 250А
- 7 - выключатель и аппаратура АВР на 100А
- 8 - выключатель и аппаратура АВР на 250А
- 9 - выключатель и аппаратура АВР на 400А

**Наличие дополнительного оборудования**

- 0 - отсутствует
- 1 - блок автоматического управления освещением с автоматическими выключателями: 30x16А
- 2 - блок автоматического управления освещением с автоматическими выключателями: 30x16А
- 3 - блок автоматического управления освещением с автоматическими выключателями: 14x16А
- 4 - блок автоматического управления освещением с автоматическими выключателями: 14x16А
- 5 - блок автоматического управления освещением с автоматическими выключателями: 8x16А
- 6 - блок автоматического управления освещением с автоматическими выключателями: 8x16А

**Климатическое исполнение и категория размещения**

по ГОСТ 15150-69, ГОСТ 15543,1-89

Тип	Число и номин. ток вводного аппарата, А	Тип аппарата, число и ном.ток отх. линий,А		Наличие блока управл. освещением			Число аппаратов учета			Диапазон первичных обмоток трансформаторов тока,А									
		однофаз. (установл. в блоке управл.)	трехфаз.	№ Р и с	автоматическо го	не-автоматическо го	Об щ е го	До-мо-упр. нагрузок	Абонент-ских нагрузок										
<b>Вводные панели</b>																			
ВРУ9-11-10УХЛ4	2x250								2	-	50-200								
ВРУ9-12-10УХЛ4									1	1									
ВРУ9-13-20УХЛ4	2x400								2	-	200-400								
ВРУ9-14-20УХЛ4									1	1									
ВРУ9-17-70УХЛ4	100								1	-	50-100								
ВРУ9-18-80УХЛ4	250										100-200								
ВРУ9-19-90УХЛ4	400										200-400								
<b>Распределительные панели</b>																			
ВРУ9-41-00УХЛ4	-		30x16A	9x100A							1	100-300							
ВРУ9-42-01УХЛ4																			
ВРУ9-42-02УХЛ4																			
ВРУ9-43-00УХЛ4																			
ВРУ9-44-00УХЛ4																			
ВРУ9-45-01УХЛ4			30x16A	2x250A 7x100A														1	100-300
ВРУ9-45-02УХЛ4																			
ВРУ9-46-00УХЛ4																			
ВРУ9-47-00УХЛ4																			
ВРУ9-48-03УХЛ4			30x16A	10x100A															
ВРУ9-48-04УХЛ4																			
ВРУ9-49-03УХЛ4																			
ВРУ9-49-04УХЛ4																			
ВРУ9-49-00УХЛ4																			
ВРУ9-50-00УХЛ4	30x16A	8x250A																	
ВРУ9-50-01УХЛ4																			
ВРУ9-50-02УХЛ4																			
<b>Вводно-распределительные панели</b>																			
ВРУ9-21-10УХЛ4	1x250	-		2x63A 4x100A					1			50-200							
ВРУ9-22-55УХЛ4	2x250			5x100A					1	1		-							
ВРУ9-23-55УХЛ4																			
ВРУ9-24-55УХЛ4	1x250			4x63A 1x100A					1	1	1	30-100							
ВРУ9-25-65УХЛ4																			
ВРУ9-26-65УХЛ4	1x250			4x63A 1x100A					1	1	1	50-200							
ВРУ9-27-65УХЛ4																			
ВРУ9-28-65УХЛ4	1x250			4x63A 1x100A					1	1	1	30-100							
ВРУ9-29-65УХЛ4																			
ВРУ9-22-56УХЛ4	2x250	8x16A		5x100A					1	1		50-200							
ВРУ9-23-56УХЛ4																			
ВРУ9-24-56УХЛ4	1x250			4x63A 1x100A					1	1	1	50-200							
ВРУ9-25-66УХЛ4																			
ВРУ9-26-66УХЛ4	1x250			4x63A 1x100A					1	1	1	30-100							
ВРУ9-27-66УХЛ4																			
ВРУ9-28-66УХЛ4	1x250			4x63A 1x100A					1	1	1	50-200							
ВРУ9-29-66УХЛ4																			
ВРУ9-22-53УХЛ4	2x250			5x100A					1	1		50-200							
ВРУ9-23-53УХЛ4																			
ВРУ9-24-53УХЛ4	1x250			4x63A 1x100A					1	1	1	30-100							
ВРУ9-25-63УХЛ4																			
ВРУ9-26-63УХЛ4	1x250			4x63A 1x100A					1	1	1	50-200							
ВРУ9-27-63УХЛ4																			
ВРУ9-28-63УХЛ4	1x250			4x63A 1x100A					1	1	1	30-100							
ВРУ9-29-63УХЛ4																			
ВРУ9-22-54УХЛ4	2x250	8x16		5x100A					1	1		50-200							
ВРУ9-23-54УХЛ4																			
ВРУ9-24-54УХЛ4	1x250			4x63A 1x100A					1	1	1	30-100							
ВРУ9-25-64УХЛ4																			
ВРУ9-26-64УХЛ4	1x250			4x63A 1x100A					1	1	1	50-200							
ВРУ9-27-64УХЛ4																			
ВРУ9-28-64УХЛ4	1x250			4x63A 1x100A					1	1	1	30-100							
ВРУ9-29-64УХЛ4																			

# Устройства серии ВРУ-8504Э

Устройства вводно-распределительные ВРУ-8504Э\* для жилых и общественных зданий предназначены для приема, распределения и учета электроэнергии напряжением 380/220В в сетях трехфазного переменного тока частотой 50Гц, для защиты линий при коротких замыканиях и перегрузках, а также для нечастых оперативных включений и отключений.

По назначению панели ВРУ делят на:

- вводные панели;
- распределительные панели;
- панели со станциями автоматического включения резерва (АВР) и изготавливаются в

металлоконструкциях напольного исполнения, габаритные размеры которых представлены на рис. 2.4.1

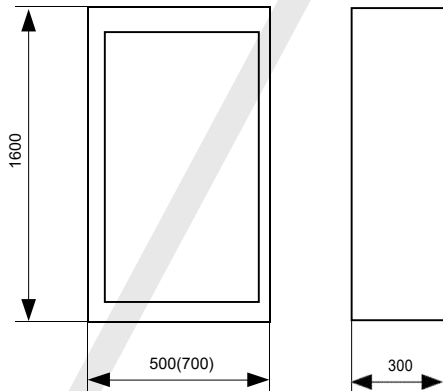


рис. 2.4.1

Габаритные размеры панелей ВРУ

- отделение учета, в котором устанавливаются трансформаторы тока, трехфазный счетчик, приборы контроля тока и напряжения;

В распределительных панелях предусматриваются установка автоматических выключателей, электромагнитных пускателей и устройств защитного отключения (УЗО).

В распределительных панелях с определением учета дополнительно устанавливаются трансформаторы тока и трехфазный счетчик. Ввод питающих кабелей выполняется снизу. Ввод проводов отходящих линий может осуществляться вверх или вниз.

## Структура условного обозначения

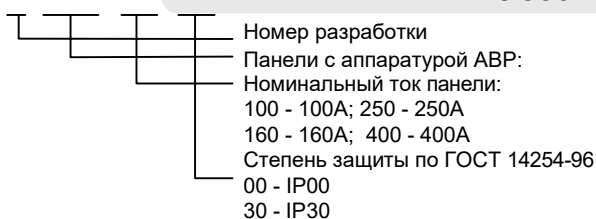
### Вводная панель

**ВРУ8504Э\*-XXX-X-XX-XX**



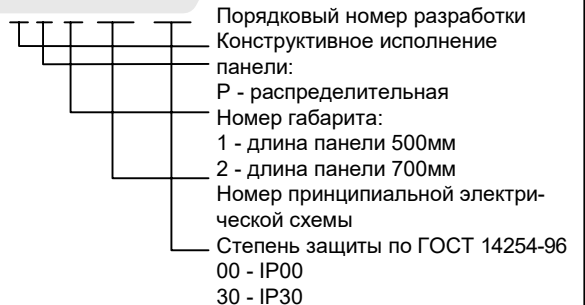
### Панель АВР

**ВРУ8504Э\*-X-ABP-XX-XX**



### Распределительная панель

**ВРУ8504Э\*-XX-X-XX-XX**



\* Буква "Э" - отличительный знак оборудования ООО "ПУ Электроспектр"

Табл. 2.4.1

Тип панели	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
		обозначение	наименование
3BP-2-25-0-00 3BP-2-25-0-30		PA1, PA2, PA3 PV S TA1, TA2, TA3 P1 C1, C2, C3 F1, F2, F3 QS1 QF1 EL	Амперметры 200/5А Вольтметр 500В Переключатель вольтметровый Трансформаторы тока 200/5А Счетчик трехфазный СА4 Конденсаторы КЗ-7с-1000В-0,47мкФ Предохранители ПН2-250А Рубильник врубной ВР32-250А Выключатель автоматический 6А Патрон потолочный
3BP-2-40-0-00 3BP-2-40-0-30		PA1, PA2, PA3 PV S TA1, TA2, TA3 P1 C1, C2, C3 F1, F2, F3 QS1 QF1 EL	Амперметры 400/5А Вольтметр 500В Переключатель вольтметровый Трансформаторы тока 400/5А Счетчик трехфазный СА4 Конденсаторы КЗ-7с-1000В-0,47мкФ Предохранители ПН2-400А Рубильник врубной ВР32-400А Выключатель автоматический 6А Патрон потолочный
3BP-2-63-0-00 3BP-2-63-0-30		PA1, PA2, PA3 PV S TA1, TA2, TA3 P1 C1, C2, C3 F1, F2, F3 QS1 QF1 EL	Амперметры 600/5А Вольтметр 500В Переключатель вольтметровый Трансформаторы тока 600/5А Счетчик трехфазный СА4 Конденсаторы КЗ-7с-1000В-0,47мкФ Предохранители ПН2-630А Рубильник врубной ВР32-630А Выключатель автоматический 6А Патрон потолочный
3BP-5-25-0-00 3BP-5-25-0-30		PA1, PA2, PA3 PV S TA1, TA2, TA3 P1 C1, C2, C3 F1, F2, F3 QS1 QF1 EL	Амперметры 200/5А Вольтметр 500В Переключатель вольтметровый Трансформаторы тока 200/5А Счетчик трехфазный СА4 Конденсаторы КЗ-7с-1000В-0,47мкФ Предохранители ПН2-250А Рубильник врубной ВР32-250А Выключатель автоматический 6А Патрон потолочный
3BP-5-40-0-00 3BP-5-40-0-30		PA1, PA2, PA3 PV S TA1, TA2, TA3 P1 C1, C2, C3 F1, F2, F3 QS1 QF1 EL	Амперметры 400/5А Вольтметр 500В Переключатель вольтметровый Трансформаторы тока 400/5А Счетчик трехфазный СА4 Конденсаторы КЗ-7с-1000В-0,47мкФ Предохранители ПН2-250А Рубильник врубной ВР32-400А Выключатель автоматический 6А Патрон потолочный
3BP-5-63-0-00 3BP-5-63-0-30		PA1, PA2, PA3 PV S TA1, TA2, TA3 P1 C1, C2, C3 F1, F2, F3 QS1 QF1 EL	Амперметры 600/5А Вольтметр 500В Переключатель вольтметровый Трансформаторы тока 600/5А Счетчик трехфазный СА4 Конденсаторы КЗ-7с-1000В-0,47мкФ Предохранители ПН2-630А Рубильник врубной ВР32-630А Выключатель автоматический 6А Патрон потолочный
3P-106		QF1...QF12 QF13...QF15 QF16...QF17	Однополюсный авт.выключ. до 25А Трехполюсный авт.выключ. до 160А Трехполюсный авт.выключ. до 250А

# Шкафы распределительные серии ШРС-1 и ШР-11

Распределительные силовые шкафы ШРС-1 и ШР-11 предназначены для приема и распределения электрической энергии. Шкафы рассчитаны на номинальные токи до 400А и номинальное напряжение до 380В трехфазного переменного тока частотой 50Гц и с защитой отходящих линий предохранителями, ПН2-100 (до 100А), ПН2-250 (до 250А), ПН2-400 (до 400А).

Ввод и вывод проводов и кабелей предусмотрены снизу и сверху шкафа.

Выдерживаемый ударный ток:

- при ном.токе шкафа 250А - не менее 10кА;
- при ном.токе шкафа 400А - не менее 25кА.

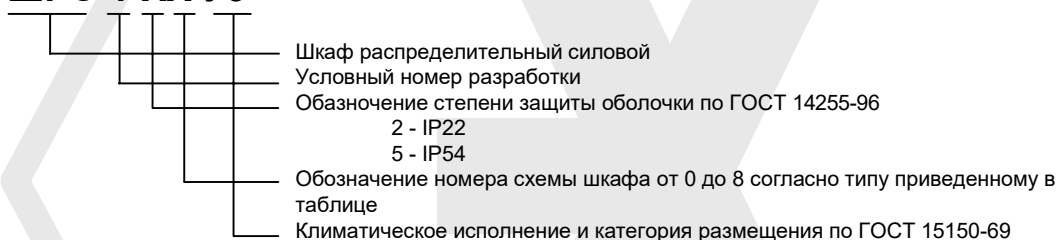
Силовые шкафы ШР-11 в отличие от шкафов ШРС-1 имеют дополнительные возможности для применения. Так в шкафах ШР-11-73511 - ШР-11-73517 на вводе установлены предохранители ПН2-400, а в шкафах ШР-11-73518 - ШР-11-73523 предусмотрены два ввода.

В остальном конструкция и схемы шкафов идентичны.

Схемы шкафов ШРС-1 и ШР-11, а также устанавливаемая в них аппаратура, представлены на рис.2.5.1 и табл.2.5.1

## Структура условного обозначения

### ШРС-1-XX УЗ



### ШРС-11-73XXX-XX



рис. 2.5.1 Общий вид распределительных силовых шкафов ШРС-1 и ШР-11

\* В шкафах с 5 отходящими линиями ширина равна 500мм (см.табл.2.5.1)

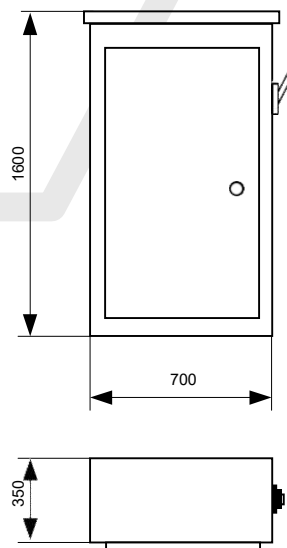


Табл. 2.5.1

Тип		Номинал. ток, А	Тип и кол-во групп предохранителей на отвод. линиях			Принципиальная схема первичных соединений
ШРС-1	ШР-11		НПН2-60	ПН2-100	ПН2-250	
-20У3 -50У3	-73701-22У3, УХЛ3 -73701-54У2	250 200	5	-	-	
-21У3 -51У3	-73702-22У3, УХЛ3 -73702-54У2	250 200	-	5	-	
-22У3 -52У3	-73703-22У3, УХЛ3 -73703-54У2	250 200	2	3	-	
-	-73707-22У3, УХЛ3 -73707-54У2	400 320	-	3	2	
-26У3 -56У3	-73708-22У3, УХЛ3 -73708-54У2	400 320	-	-	5	
-23У3 -53У3	-73504-22У3, УХЛ3 -73504-54У2	400 320	8	-	-	
-24У3 -54У3	-73505-22У3, УХЛ3 -73505-54У2	400 320	-	8	-	
-	-73506-22У3, УХЛ3 -73506-54У2	400 320	-	-	8	
-27У3 -57У3	-	400 320	-	5	2	
-25У3 -55У3	-73509-22У3, УХЛ3 -73509-54У2	400 320	4	4	-	
-28У3 -58У3	-73510-22У3, УХЛ3 -73510-54У2	400 320	2	4	2	
-	-73511-22У3, УХЛ3 -73511-54У2	400 320	-	6	2	
-	-73512-22У3, УХЛ3 -73512-54У2	400 320	8	-	-	
-	-73513-22У3, УХЛ3 -73513-54У2	400 320	-	8	-	
-	-73514-22У3, УХЛ3 -73514-54У2	400 320	-	-	8	
-	-73515-22У3, УХЛ3 -73515-54У2	400 320	4	4	-	
-	-73516-22У3, УХЛ3 -73516-54У2	400 320	2	4	2	
-	-73517-22У3, УХЛ3 -73517-54У2	400 320	-	6	2	
-	-73518-22У3, УХЛ3 -73518-54У2	400 320	8	-	-	
-	-73519-22У3, УХЛ3 -73519-54У2	400 320	-	8	-	
-	-73520-22У3, УХЛ3 -73520-54У2	400 320	-	-	8	
-	-73521-22У3, УХЛ3 -73521-54У2	400 320	4	4	-	
-	-73522-22У3, УХЛ3 -73522-54У2	400 320	2	4	2	
-	-73523-22У3, УХЛ3 -73523-54У2	400 320	-	6	2	
-	-	400 320	-	6	2	
-	-	400 320	-	6	2	

# Ящики управления серии ЯУ5000

Предназначены для управления, сигнализации и защиты асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором. Характеристика ящиков по назначению, способу питания цепи управления и комплектации указана в табл.2.6.1

Габаритные размеры ящиков:

- навесного исполнения от 470х350х170 до 750х700х255 мм.
- напольного исполнения от 1600х500х300 до 1700х700х400мм.

Ящики предназначены для установки на стене, колонне и других вертикальных основаниях.

## Структура условного обозначения

### ЯУ 5 X XX-XXXX ХХУЗ

ЯУ--- ящик

5-----управление асинхронными электродвигателями

Группа:

1-----управление нереверсивными электродвигателями

4-----управление реверсивными электродвигателями

Порядковый номер разработки (таб.2.6.1)

Исполнение по току (таб.2.6.2)

Исполнение по напряжению:

74 ---- номинальное напряжение переменного тока частоты 50 Гц: силовой цепи ---- 380 В, вспомогательной цепи ---- 220 В

Степень защиты: 31- IP31; 54-IP54 (аналог РУСМ);

Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69.

Табл.2.6.1

Тип ящика		Количество управляемых электродвигателей	Питание цепей управления	Наличие выключателя автоматического	Наличие аппаратов на двери			
Нереверсивный	Реверсивный				лампа	кнопка	переключатель	
<b>1. Ящики с автоматическим выключателем на каждый фидер</b>								
ЯУ5110	ЯУ5410	1	Фазным напряжением	1	+	+	-	
ЯУ5111	ЯУ5411		независимое или линейным напряжением	1	+	+	+	
ЯУ5112	ЯУ5412			2	Фазным напряжением	2	+	+
ЯУ5113	ЯУ5413		Фазным напряжением		2	+	+	+
ЯУ5114	ЯУ5414	2	Фазным напряжением	2	+	+	-	
ЯУ5115	ЯУ5415		Фазным напряжением	2	+	+	+	
<b>2. Ящики с одним автоматическим выключателем на два фидера</b>								
ЯУ5124	ЯУ5424	2	Фазным напряжением	1	+	+	-	
ЯУ5125	ЯУ5425		Фазным напряжением	1	+	+	+	
<b>3. Ящики без автоматическим выключателя</b>								
ЯУ5130	ЯУ5430	1	Фазным напряжением	-	+	+	-	
ЯУ5131	ЯУ5431		Фазным напряжением	-	+	+	+	
ЯУ5134	ЯУ5434	2	Фазным напряжением	-	+	+	-	
ЯУ5135	ЯУ5435		Фазным напряжением	-	+	+	+	
<b>4. Ящики с промежуточным реле</b>								
ЯУ5141	ЯУ5441	1	Фазным напряжением	1	+	+	+	
<b>5. Ящики с клемниками</b>								
ЯУ5001	Зажимы цепей управления				Кол-во зажимов 40			
ЯУ5003					Кол-во зажимов 60			
ЯУ5004					Кол-во зажимов 120			
ЯУ5005	Силовые зажимы на ток 63А				Кол-во зажимов 6	Для питания ящиков		

Напряжение силовой цепи и цепей управления ящиков

Способ питания цепи управления	Номинальное напряжение цепей, В		3-й и 4-й знаки типового индекса
	Силовой	Управления	
Фазным напряжением от собственной силовой цепи	~380 50Гц	~220 50Гц	74
Линейным напряжением от собственной силовой цепи	~380 50Гц	~380 50Гц	77
Способ питания цепи управления	~380 50Гц	~110 50Гц	73
		~220 50Гц	74



Табл.2.6.2

Типовой индекс	Ток расцепителя выключателя автоматического, А	Ток нагревательного элемента, А	Типовой индекс	Ток расцепителя выключателя автоматического, А	Ток нагревательного элемента, А
17XX	1,6	0,5	33XX	25	20
18XX	1,6	0,6	34XX	31,5	25
19XX	1,6	0,8	35XX	40	32
20XX	1,6	1	36XX	50	40
21XX	2,5	1,25	37XX	63	50
22XX	2,5	1,6	38XX	63	63
23XX	3,15	2	39XX	100	80
24XX	3,15	2,5	40XX	125	100
25XX	6,3	3,2	41XX	160	125
26XX	6,3	4	42XX	200	160
27XX	10	5	43XX	200	200
28XX	10	6,3	44XX	250	250
29XX	10	8	45XX	400	320
30XX	12,5	10	46XX	400	400
31XX	16	12,5	48XX	630	600
32XX	25	16			

рис.2.6.1 Схема электрическая принципиальная ЯУ5110

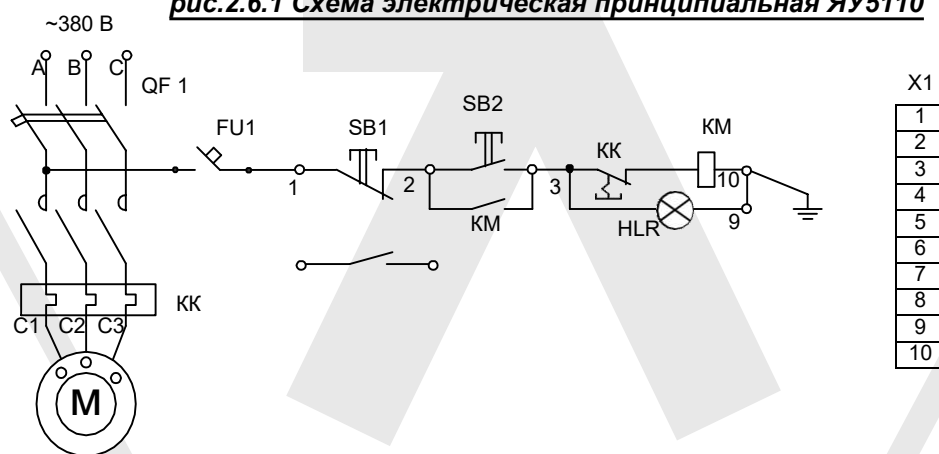
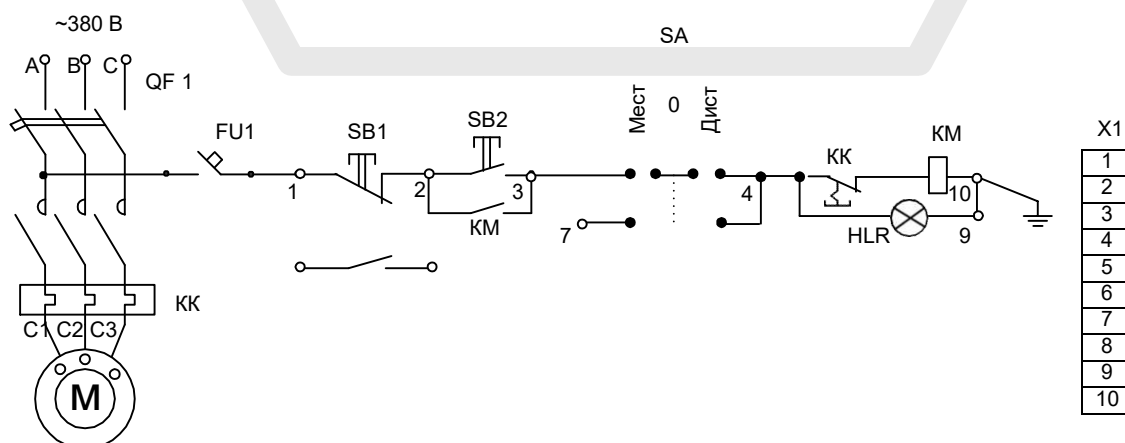
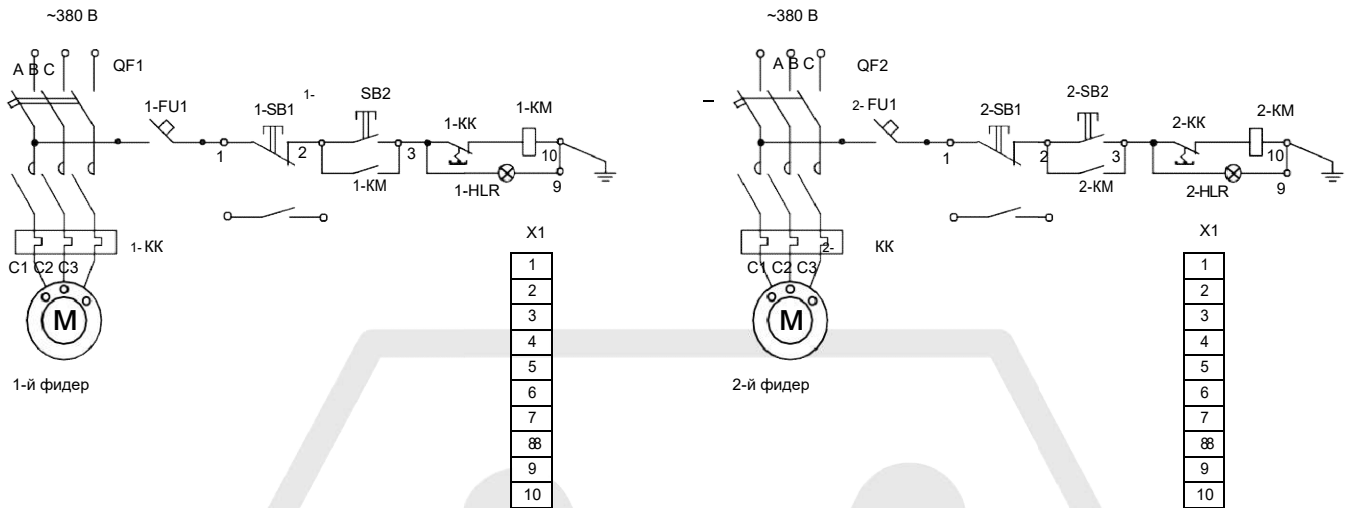


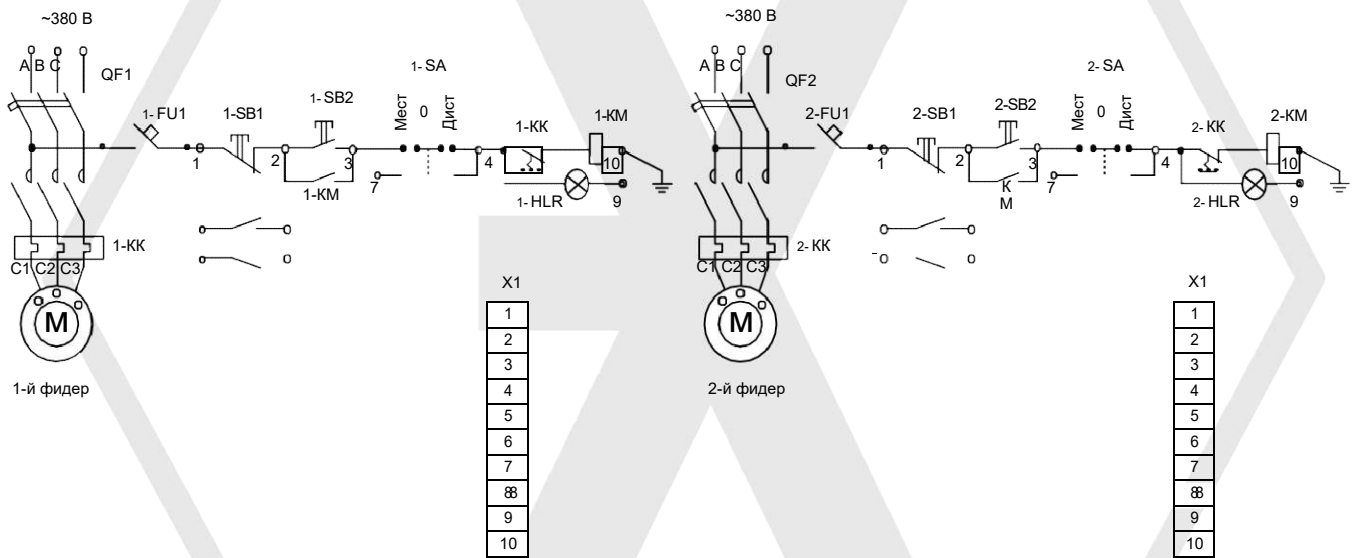
рис.2.6.2 Схема электрическая принципиальная ЯУ5111



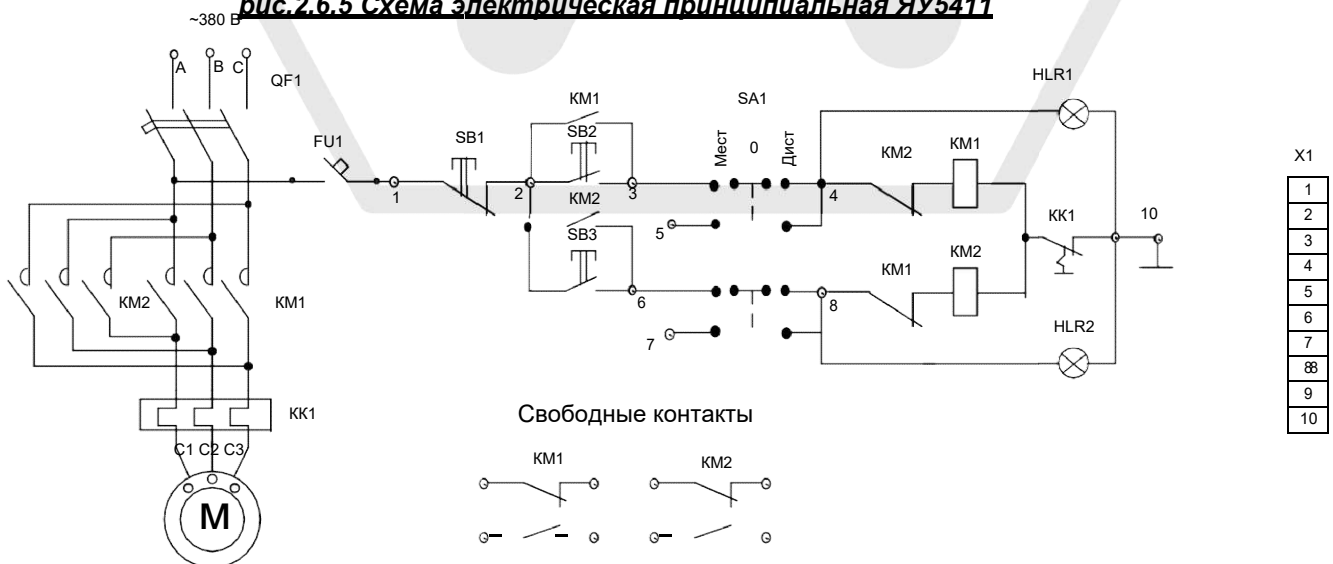
**рис.2.6.3 Схема электрическая принципиальная ЯУ5114**



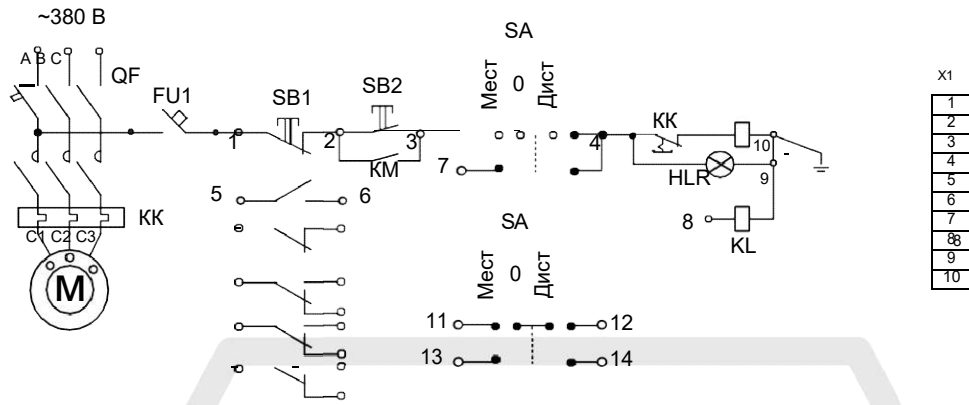
**рис.2.6.4 Схема электрическая принципиальная ЯУ5115**



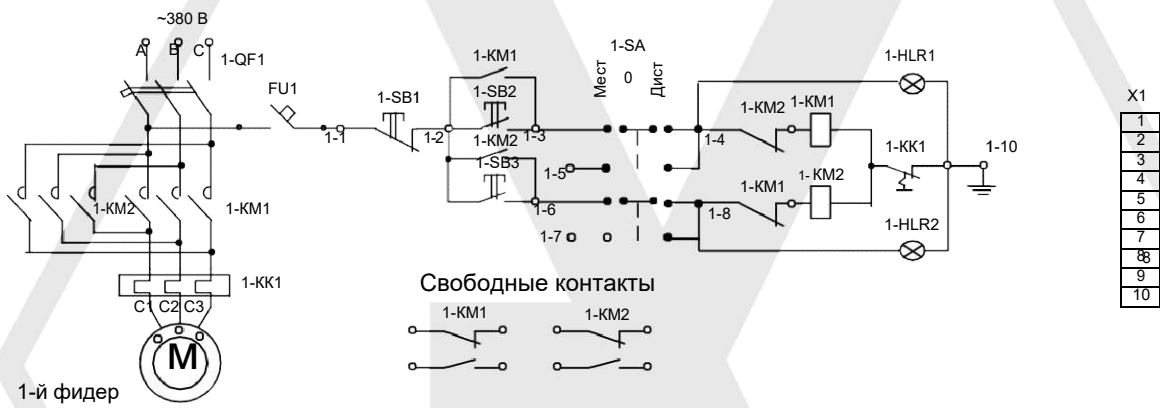
**рис.2.6.5 Схема электрическая принципиальная ЯУ5411**



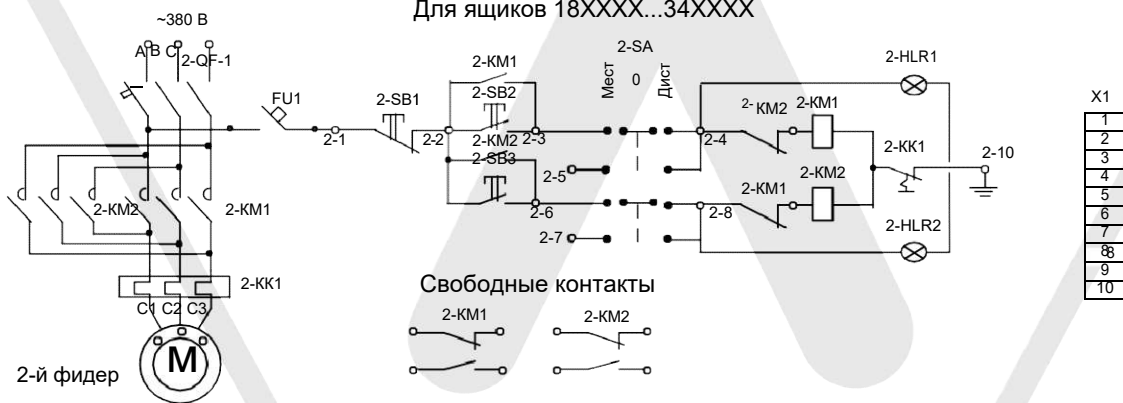
**Схема электрическая принципиальная ЯУ5141**



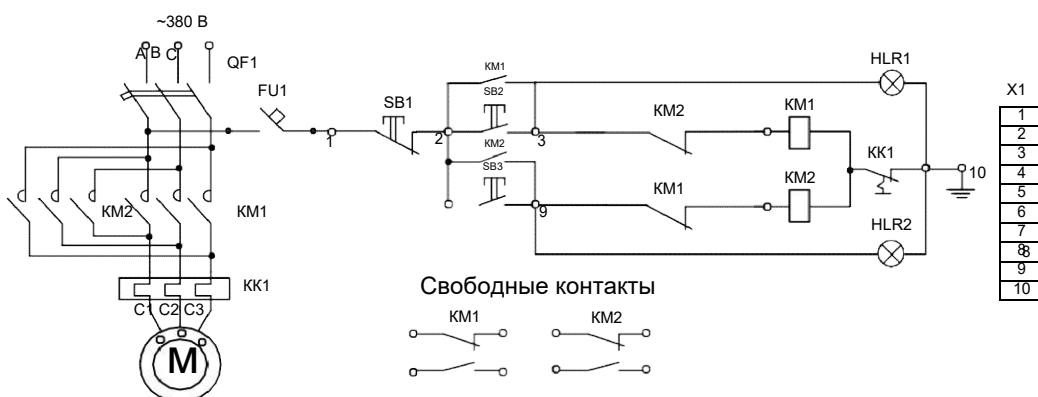
**Схема электрическая принципиальная ЯУ5415**



Для ящиков 18XXXX...34XXXX



**Схема электрическая принципиальная ЯУ5410**



## Ящики управления электроприводами серии РУСМ 5000

Комплектные низковольтные устройства серии РУСМ 5000 предназначены для управления электроприводами переменного тока с асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором. Применяются в средах с повышенной влажностью и запыленностью при температуре окружающей среды.

### Структура условного обозначения

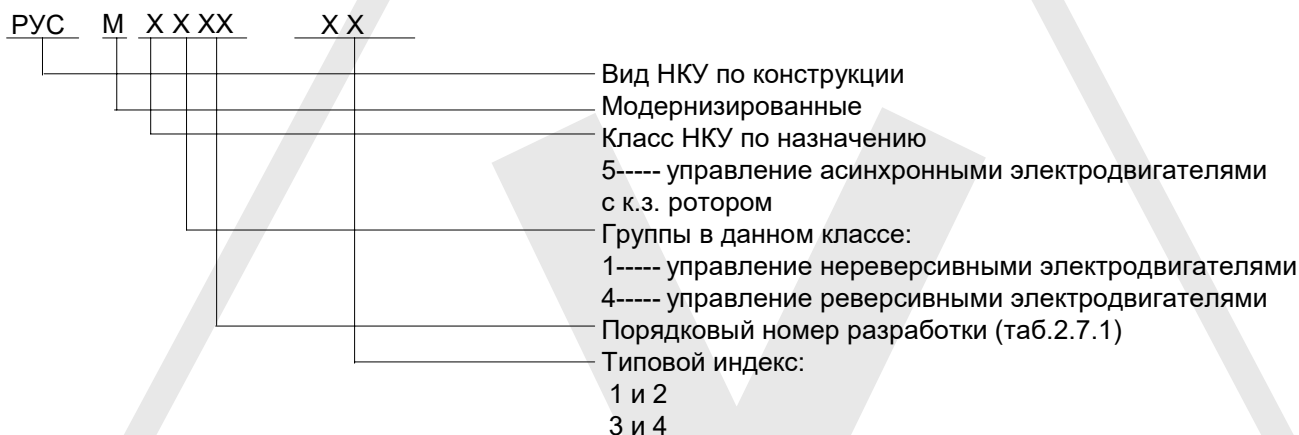


Таблица 2.7.1

Тип ящиков управления двигателем		Кол-во управляемых двигателей (фидеров)	Питание цепи управления	Аппараты на двери		
нереверсивным	реверсивным			переключатель	кнопка	арматура
1. Ящики с автоматическим выключателем						
РУСМ5101	РУСМ5401	1	фазными или линейным напряжением	-	-	-
РУСМ5110	РУСМ5410			-	+	+
РУСМ5111	РУСМ5411			+	+	+
РУСМ5102	РУСМ5402		от независимого источника	-	-	-
РУСМ5112	РУСМ5412			-	+	+
РУСМ5113	РУСМ5413			+	+	+
2. Ящики с автоматическим выключателем						
РУСМ5103	РУСМ5403	2	фазным напряжением	-	-	-
РУСМ5114	РУСМ5414			-	+	+
РУСМ5115	РУСМ5415			+	+	+
3. Ящики с одним автоматическим выключателем на два фидера						
РУСМ5124	РУСМЯ5424	2	фазным напряжением	-	+	+
РУСМ5125	РУСМЯ5425			+	+	+
4. Ящики без автоматического выключения						
РУСМ5130	РУСМ5430	1	фазным напряжением	-	+	+
РУСМ5131	РУСМ5431			+	+	+
РУСМ5134	РУСМ5434	2	фазным напряжением	-	+	+
РУСМ5135	РУСМ5435			+	+	+
5. Ящики с промежуточным реле						
РУСМ5141	РУСМ5441	1	фазным напряжением	+	+	+

# Посты кнопочные серии ПКУ15

Посты управления кнопочные серии ПКУ15 предназначены для коммутации электрических цепей управления переменного напряжения до 440В.

Конструктивно посты представляют собой пластиковые оболочки, с установленными в ней коммутационными аппаратами (кнопки, переключатели, светосигнальная арматура). Набор коммутационных аппаратов и их место расположение согласно нумерации, представленной на рис.9.1, должно оговариваться при заказе. Посты, пристраиваемые к плоской поверхности поставляются с сальниками, так и без них. При заказе оговаривается наличие сальника и место его установки.

## Структура условного обозначения

### ПКУ15-21-XXX-XX XX

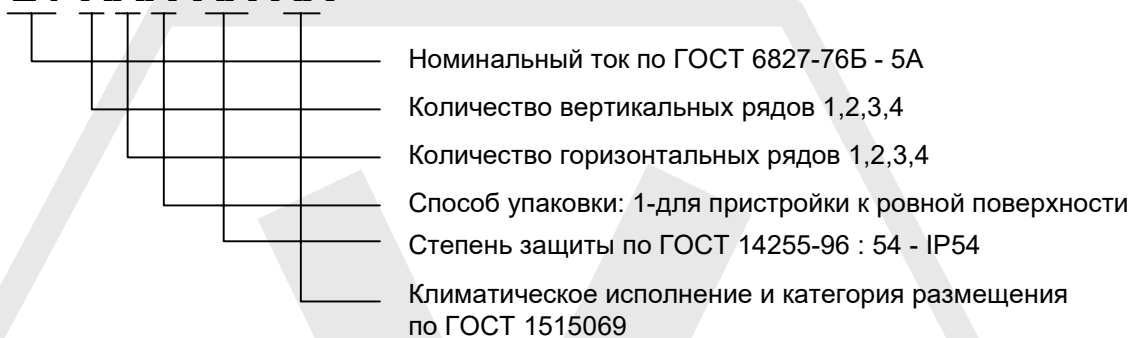


Табл. 2.8.1

Типоисполнение	Кол-во рядов		Способ установки	Номер рис.
	Вертикальных	Горизонтальных		
ПКУ15-21.111-54У2	1	1	Пристраиваемые к плоской поверхности	2.8.1
ПКУ15-21.121-54У2	1	2		2.8.2
ПКУ15-21.131-54У2	1	3		2.8.3
ПКУ15-21.141-54У2	1	4		2.8.4
ПКУ15-21.231-54У2	2	3		2.8.5
ПКУ15-21.331-54У2	3	3		2.8.6
ПКУ15-21.341-54У2	3	4		2.8.7
ПКУ15-21.441-54У2	4	4		2.8.8

## Пример оформления заявки

### Пример записи оформления заявки;

Необходимо изготовить ПКУ15-21.131-54 - данная запись обозначает:

- Кол-во рядов; вертикальных-один (1), горизонтальных-три (3),
- Способ установки; для пристройки к ровной поверхности (1)
- Степень защиты IP54.

Со следующими встраиваемыми аппаратами:

№1- Сигнальная арматура (лампа) светофильтр красного цвета ~ 220В,50Гц.

№2- Выключатель кнопочный ( тип ) толкатель черного цвета с надписью «ПУСК»

№3- Выключатель кнопочный ( тип ) толкатель красного цвета с надписью «СТОП»

**Изготавливаем ПКУ по индивидуальным заказам, спецификациям заказчика.**

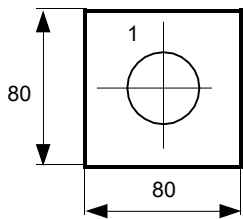


рис. 2.8.1

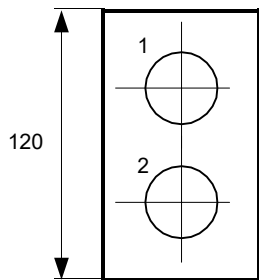


рис. 2.8.2

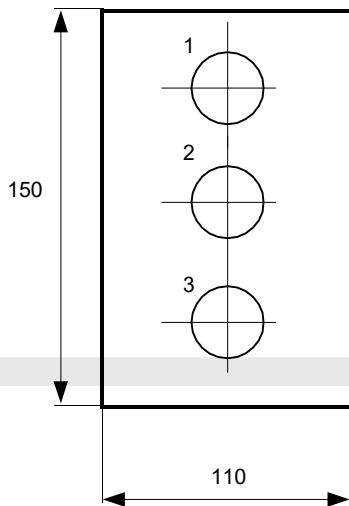


рис. 2.8.3

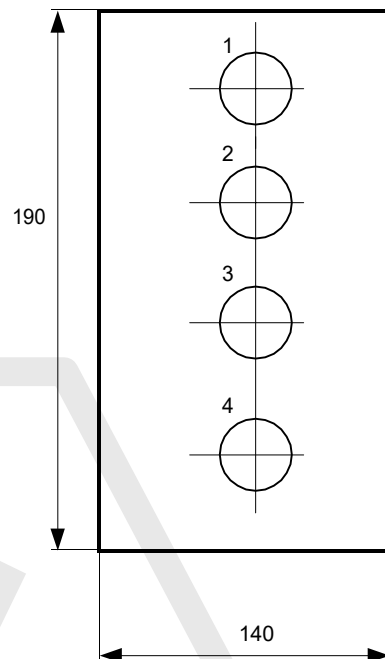


рис. 2.8.4

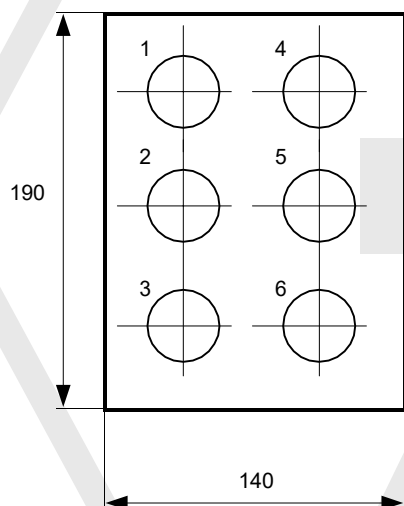


рис. 2.8.5

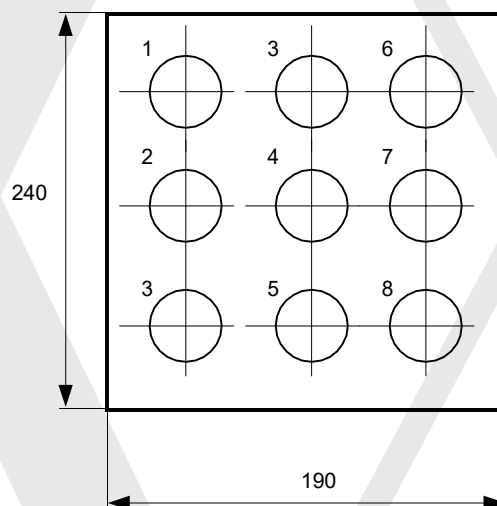


рис. 2.8.6

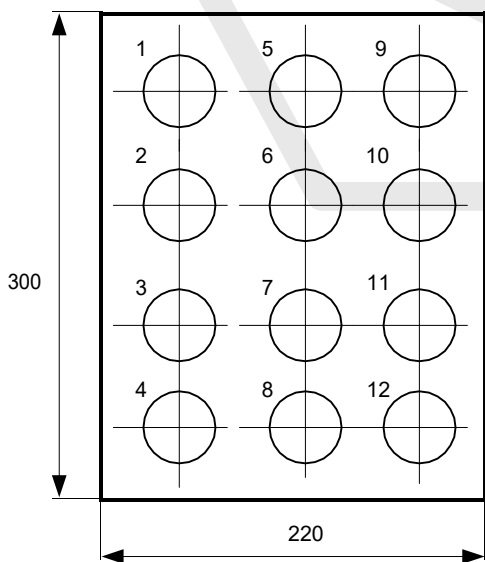


рис. 2.8.7

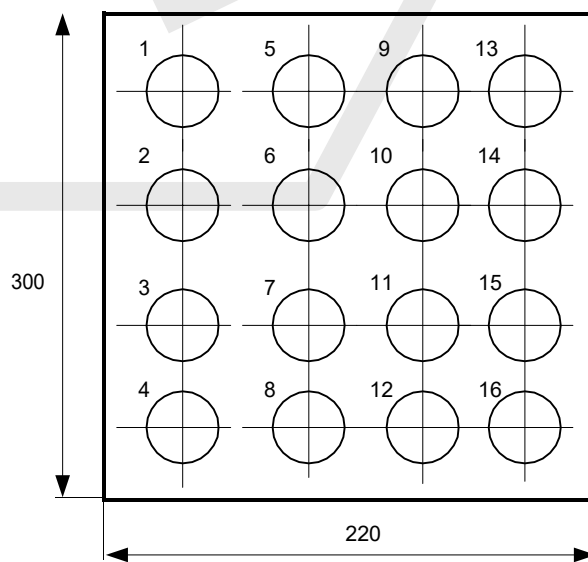


рис. 2.8.8

# Шкафы автоматического включения резерва (АВР) серии ШУ8000

Шкафы серии **ШУ8000** предназначены для автоматического переключения на резервное питание (резервный ввод) цепей освещения и силового электрооборудования при исчезновении напряжения нормального питания (основного ввода).

## Структура условного обозначения

**ШУ8XXX-XXXX УХЛ4**



Переключение потребителей на нормальное питание осуществляется автоматически при восстановлении напряжения нормального питания (переключения с основного ввода на резервный).  
Режим работы - длительный.

**При подключении питающих кабелей необходимо соблюдать чередование фаз.**

Табл. 2.9.1

Тип НКУ	Типовой индекс	Нормальное питание			Кол-во полюсов или фаз	Аварийное питание			Основ-ные и аварийные потребители	Габаритные размеры, мм	
		Номи-нальный ток, А	ном. напряжение цепей, В для тока-фазное			Номи-нальный ток, А	ном. напряжение цепей, В для тока-фазное				Кол-во полюсов или фаз
			главной	управле-ния			главной	управле-ния			
ЯУ8351	11А1 12А2	40	110 220	110 220	2	40	110 220	110 220	Общие	350x466x170	
	31А1 32А2	160	110 220	110 220		160	110 220	110 220		700x750x170	
ЯУ8352	01А1 12А2	-	110 220	110 220	2	25	До 220	-	Раз-дель-ные	700x750x170	
	31А1 32А2	-	110 220	110 120		160	До 220	-		700x750x170	
ЯУ8353	01А1 02А2	-	127 220	127 220	2	25	До 220	-	Раз-дель-ные	700x750x170	
	31А1 32А2	-	127 220	127 220		160	До 220	-		700x750x170	
ЯУ8251	11А1 12А2	40	127 220	127 220	2	25	127 220	127 220	Общие	700x750x170	
	31А1 32А2	160	127 220	127 220		160	127 220	127 220		700x750x170	
ЯУ8252	11А1 12А2	40	127 220	127 220	2	40	До -220	110 20 2	Общие	350x466x170	
	21А1 22А2	100	127 220	127 220		100	110 220	~127 ~220		350x682x170	
	31А1 32А2	160	127 220	127 220		160	127 220	~127 ~220		700x750x170	
ЯУ8253	12А2	40	220	220	3-й и нуле-вой провод	40	220	220	Общие	350x466x170	
ШУ8253	11А1 12А2	40	127 220	127 220		3-й и нуле-вой провод	100	220		220	Общие
	21А1 22А2	160	127 220	127 220	160		220	220			
	41А1 42А2	250	127 220	127 220	250		220	220			
	12А2	40	220	220	400		220	220			
	61А1 62А2	630	127 220	127 220	630		127 220	127 220			
ШУ8253	11А1 12А2	40	127 220	127 220	3-й и нуле-вой провод	40	127 220	127 220	Общие	1700x800x450	
ШУ8254	11А1 12А2	40	127 220	127 220		100	220	220			
	21А1 22А2	160	127 220	127 220		160	220	220			
	41А1 42А2	250	127 220	127 220		250	220	220			
	12А2	40	220	220		400	220	220			
61А1 62А2	630	127 220	127 220	630	127 220	127 220					
ШУ8253	11А1 12А2	40	127 220	127 220	2	40	110 220	110 220	Общие	1700x800x450	
ШУ8255	11А1 12А2	40	127 220	127 220		100	220	220			
	21А1 22А2	100	127 220	127 220		160	220	220			
ШУ8255	41А1 42А2	250	127 220	127 220	250	110 220	110 220				
	ШУ8256	61А1 62А2	630	127 220	127 220	630	127 220	127 220	3-й нуле-вой провод		



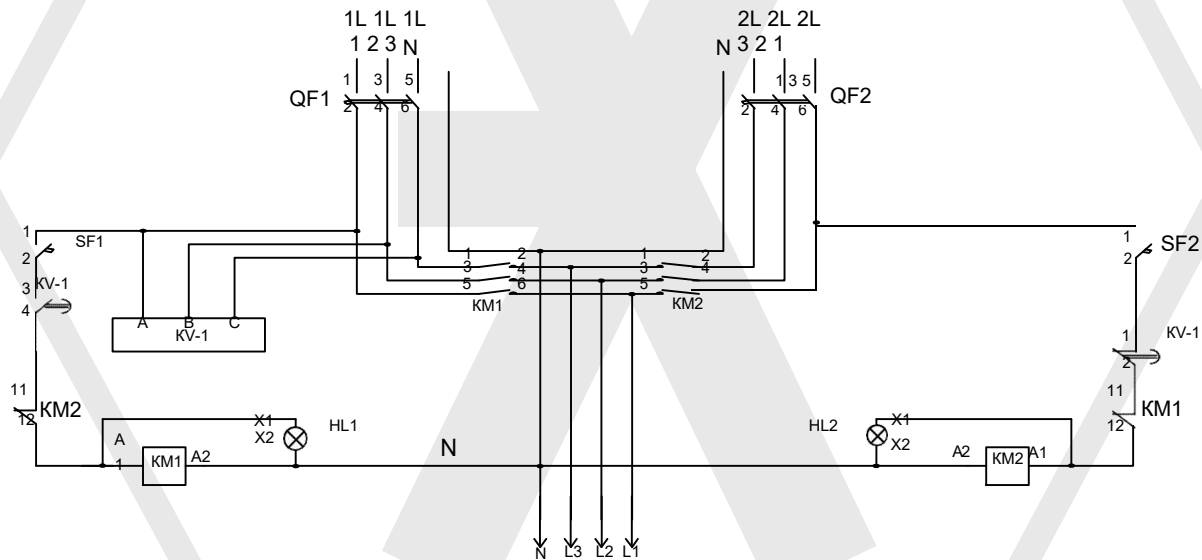
# Щиты автоматического включения на резерва серии ЩАП.

Щиты типа ЩАП предназначены для автоматического переключения на резервное питание приборов освещения и силового электрооборудования при исчезновении нормального сетевого напряжения и для возврата электроцепей в исходное состояние при восстановлении в сети нормального напряжения.

Таблица 11.1

Тип щитка	Ином. А	Уном. В	Комплекующая аппаратура				
			Авт. выкл. ВА47-29	Авт. выкл. АЕ 2046 ВА57-35	Реле РЭП-34-22-11	Реле контр. фаз ЕЛ-11	Магн. пускат. ПМЛ, ПМ12
ЩАП-12	10	220	2	--	1	--	2
ЩАП-23	25	380/220	2	2	--	1	2
ЩАП-33	40	380/220	2	2	--	1	2
ЩАП-43	63	380/220	2	2	--	1	2
ЩАП-53	100	380/220	2	2	--	1	2
ЩАП-63	160	380/220	2	2	--	1	2

Схема АВР 380В от 20 до 160А



Управление катушкой контактора КМ1 Главный ввод	Контроль напряжения главного ввода	Главный ввод	Отходящие линии	Резервный ввод	Контроль напряжения резервного ввода	Управление катушкой контактора КМ2 Резервный ввод
--	------------------------------------	--------------	-----------------	----------------	--------------------------------------	--

Рис.2.10.1

Схема АВР 220В от 6 до 25А

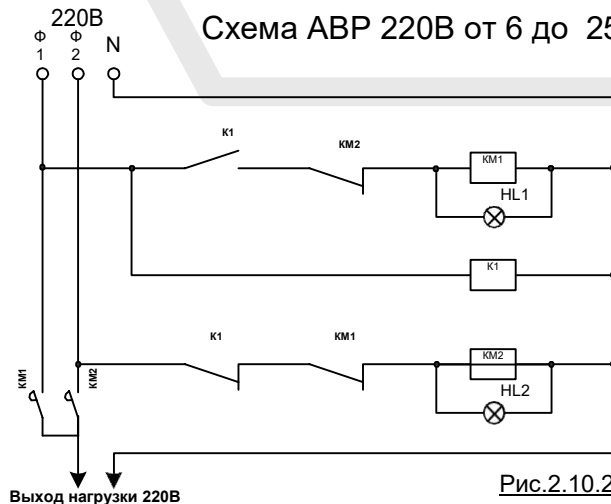


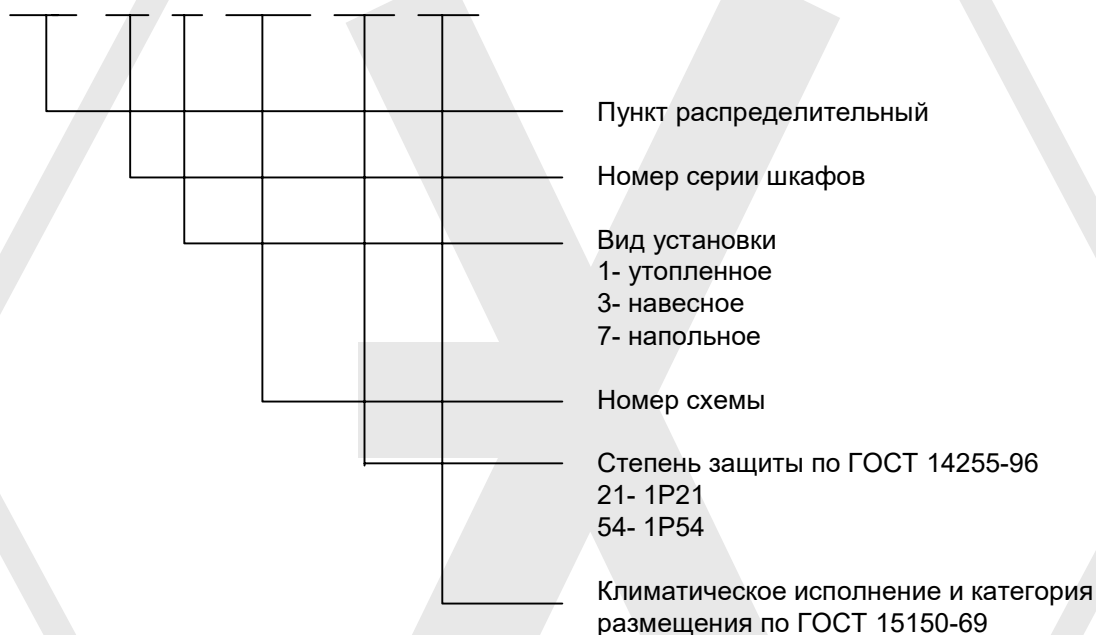
Рис.2.10.2

# Пункты распределительные серии ПР-11

Шкафы распределительные серии ПР-11 предназначены для распределения электроэнергии, защиты электрических установок напряжением до 660В переменного тока частотой 50 и 60Гц при перегрузках и коротких замыканиях, а также для нечастых (до 3-х включений в час) оперативных коммутаций электрических цепей и прямых пусков асинхронных двигателей.

## Структура условного обозначения

**ПР-11-Х-XXX-XX-XX**



Габариты и аппаратура, устанавливаемая в пунктах распределительных ПР-11, указаны в таблице 2.11.1.

В таблице 4.1 используются следующие сноски:

\* Ширина ПР-11 утопленного исполнения - 650 мм

\*\* Указаны габариты навесного исполнения.

### При формировании заявки на ПР11 необходимо указать следующие параметры;

- Вид установки; утопленное (в кожухе или без кожуха), навесное, напольное.
- Номер схемы
- Кол-во автоматов распределения (шт).
- Токи расцепителей вводного и автоматов распределения.
- Марки автоматических выключателей; ВА57ф-35, ВА04-36, ВА57-39, ВА51-25, ВА57-31, АЕ2046, АЕ2056, АЕ2056ММ, АЕ2044, ВА47-63, ВА47-100, ВА47-29 и др.

**Пример заказа:** ПР11-3068-21-1шт.

Тех характеристики;

Вводной автоматический выключатель марки ВА57ф35 -250А, автоматы распределения АЕ2046-16А=2шт, АЕ2046-25А=4шт, АЕ2056-80А=1шт, АЕ2056-100А=1шт, вид установки навесной, степень защиты IP31.

*Изготавливаем ПР по не типовым проектам и схемам.*

*Могут по заказу применяться в ПР11 автоматические выключатели зарубежных ведущих фирм мира : ABB, Legrand, Siemens, Schneider Electric.*

Табл. 2.11.1

Тип	Наличие вводного выключателя	Номинальный ток шкафа, А	Количество автоматических выключателей		Габариты НхLxB, мм**	Тип	Наличие вводного выключателя	Номинальный ток шкафа, А	Количество автоматических выключателей		Габариты НхLxB, мм**
			одно-полюсных	трех-полюсных					одно-полюсных	трех-полюсных	
ПР11-1045-21УЗ* ПР11-3045-21УЗ ПР11-3045-54У1	-	100	6	-	466x350x170	ПР11-1066-21УЗ* ПР11-3066-21УЗ ПР11-3066-54У1	1	250	24	-	750x700x170
ПР11-1046-21УЗ* ПР11-3046-21УЗ ПР11-3046-54У1	1	100	6	-	682x350x170	ПР11-1067-21УЗ* ПР11-3067-21УЗ ПР11-3067-54У1	-	250	-	8	750x700x170
ПР11-1047-21УЗ* ПР11-3047-21УЗ ПР11-3047-54У1	-	100	-	2	466x350x170	ПР11-1068-21УЗ* ПР11-3068-21УЗ ПР11-3068-54У1	1	250	-	8	750x700x170
ПР11-1048-21УЗ* ПР11-3048-21УЗ ПР11-3048-54У1	1	100	-	2	682x350x170	ПР11-1069-21УЗ* ПР11-3069-21УЗ ПР11-3069-54У1	-	250	18	2	750x700x170
ПР11-1049-21УЗ* ПР11-3049-21УЗ ПР11-3049-54У1	-	100	3	1	466x350x170	ПР11-1070-21УЗ* ПР11-3070-21УЗ ПР11-3070-54У1	1	250	18	2	750x700x170
ПР11-1050-21УЗ* ПР11-3050-21УЗ ПР11-3050-54У1	1	100	3	1	682x350x170	ПР11-1071-21УЗ* ПР11-3071-21УЗ ПР11-3071-54У1	-	250	12	4	750x700x170
ПР11-1051-21УЗ* ПР11-3051-21УЗ ПР11-3051-54У1	-	250	12	-	466x350x170	ПР11-1072-21УЗ* ПР11-3072-21УЗ ПР11-3072-54У1	1	250	12	4	750x700x170
ПР11-1052-21УЗ* ПР11-3052-21УЗ ПР11-3052-54У1	1	250	12	-	682x350x170	ПР11-1073-21УЗ* ПР11-3073-21УЗ ПР11-3073-54У1	-	250	6	6	750x700x170
ПР11-1053-21УЗ* ПР11-3053-21УЗ ПР11-3053-54У1	-	250	-	4	466x350x170	ПР11-1074-21УЗ* ПР11-3074-21УЗ ПР11-3074-54У1	1	250	6	6	750x700x170
ПР11-1054-21УЗ* ПР11-3054-21УЗ ПР11-3054-54У1	1	250	-	4	682x350x170	ПР11-1075-21УЗ* ПР11-3075-21УЗ ПР11-3075-54У1	-	250	30	-	750x700x170
ПР11-1055-21УЗ* ПР11-3055-21УЗ ПР11-3055-54У1	-	250	6	2	750x700x170	ПР11-1076-21УЗ* ПР11-3076-21УЗ ПР11-3076-54У1	1	250	30	-	1200x700x300
ПР11-1056-21УЗ* ПР11-3056-21УЗ ПР11-3056-54У1	1	250	6	2	466x350x170	ПР11-1077-21УЗ* ПР11-3077-21УЗ ПР11-3077-54У1 ПР11-7077-21УЗ ПР11-7077-54У3	-	250	-	10	750x700x170
ПР11-1057-21УЗ* ПР11-3057-21УЗ ПР11-3057-54У1	-	250	18	-	750x700x170						
ПР11-1058-21УЗ* ПР11-3058-21УЗ ПР11-3058-54У1	1	250	18	-	750x700x170	ПР11-1078-21УЗ* ПР11-3078-21УЗ ПР11-3078-54У1 ПР11-7078-21УЗ ПР11-7078-54У3	1	250	-	10	1200x700x300
ПР11-1059-21УЗ* ПР11-3059-21УЗ ПР11-3059-54У1	-	250	-	6	750x700x170						
ПР11-1060-21УЗ* ПР11-3060-21УЗ ПР11-3060-54У1	1	250	-	6	750x700x170	ПР11-1079-21УЗ* ПР11-3079-21УЗ ПР11-3079-54У1	-	250	24	2	750x700x170
ПР11-1061-21УЗ* ПР11-3061-21УЗ ПР11-3061-54У1	-	250	12	2	750x700x170	ПР11-1080-21УЗ* ПР11-3080-21УЗ ПР11-3080-54У1	1	250	24	2	1200x700x300
ПР11-1062-21УЗ* ПР11-3062-21УЗ ПР11-3062-54У1	1	250	12	2	750x700x170	ПР11-1081-21УЗ* ПР11-3081-21УЗ ПР11-3081-54У1	-	250	18	4	1200x700x300
ПР11-1063-21УЗ* ПР11-3063-21УЗ ПР11-3063-54У1	-	250	6	4	750x700x170	ПР11-1082-21УЗ* ПР11-3082-21УЗ ПР11-3082-54У1	1	250	18	4	1200x700x300
ПР11-1064-21УЗ* ПР11-3064-21УЗ ПР11-3064-54У1	1	250	6	4	750x700x170	ПР11-1083-21УЗ* ПР11-3083-21УЗ ПР11-3083-54У1	-	250	12	6	750x700x170
ПР11-1065-21УЗ* ПР11-3065-21УЗ ПР11-3065-54У1	-	250	24	-	750x700x170	ПР11-1084-21УЗ* ПР11-3084-21УЗ ПР11-3084-54У1	1	250	12	6	1200x700x300

Продолжение табл. 2.11.1

Тип	Наличие вводного выключателя	Номинальный ток шкафа, А	Количество автоматических выключателей		Габариты НхLxB, мм**	Тип	Наличие вводного выключателя	Номинальный ток шкафа, А	Количество автоматических выключателей		Габариты НхLxB, мм**
			одно-полюсных	трех-полюсных					одно-полюсных	трех-полюсных	
ПР11-1085-21У3* ПР11-3085-21У3 ПР11-3085-54У1	-	250	6	8	750x700x170	ПР11-1106-21У3* ПР11-3106-21У3 ПР11-3106-54У1	1	400	30	-	1200x700x300
ПР11-1086-21У3* ПР11-3086-21У3 ПР11-3086-54У1	1	250	6	8	750x700x170	ПР11-1107-21У3* ПР11-3107-21У3 ПР11-3107-54У1	-	400	-	10	1200x700x300
ПР11-1087-21У3* ПР11-3087-21У3 ПР11-3087-54У1	-	400	18	-	1200x700x300	ПР11-1107-21У3 ПР11-7107-21У3 ПР11-7108-54У1	-	-	-	-	-
ПР11-1088-21У3* ПР11-3088-21У3 ПР11-3088-54У1	1	400	18	-	1200x700x300	ПР11-1108-21У3* ПР11-3108-21У3 ПР11-3108-54У1	1	400	-	10	1200x700x300
ПР11-1089-21У3* ПР11-3089-21У3 ПР11-3089-54У1	-	400	-	6	1200x700x300	ПР11-7108-21У3 ПР11-7108-54У1	-	-	-	-	-
ПР11-1090-21У3* ПР11-3090-21У3 ПР11-3090-54У1	1	400	-	6	1200x700x300	ПР11-1109-21У3* ПР11-3109-21У3 ПР11-3109-54У1	-	400	24	2	1200x700x300
ПР11-1091-21У3* ПР11-3091-21У3 ПР11-3091-54У1	-	400	12	2	1200x700x300	ПР11-1110-21У3* ПР11-3110-21У3 ПР11-3110-54У1	1	400	24	2	1200x700x300
ПР11-1092-21У3* ПР11-3092-21У3 ПР11-3092-54У1	1	400	12	2	1200x700x300	ПР11-1111-21У3* ПР11-3111-21У3 ПР11-3111-54У1	-	400	18	4	1200x700x300
ПР11-1093-21У3* ПР11-3093-21У3 ПР11-3093-54У1	-	400	6	4	1200x700x300	ПР11-1112-21У3* ПР11-3112-21У3 ПР11-3112-54У1	1	400	18	4	1200x700x300
ПР11-1094-21У3* ПР11-3094-21У3 ПР11-3094-54У1	1	400	6	4	1200x700x300	ПР11-1113-21У3* ПР11-3113-21У3 ПР11-3113-54У1	-	400	12	6	1200x700x300
ПР11-1095-21У3* ПР11-3095-21У3 ПР11-3095-54У1	-	400	24	-	1200x700x300	ПР11-1114-21У3* ПР11-3114-21У3 ПР11-3114-54У1	1	400	12	6	1200x700x300
ПР11-1096-21У3* ПР11-3096-21У3 ПР11-3096-54У1	1	400	24	-	1200x700x300	ПР11-1115-21У3* ПР11-3115-21У3 ПР11-3115-54У1	-	400	6	8	1200x700x300
ПР11-1097-21У3* ПР11-3097-21У3 ПР11-3097-54У1	-	400	-	8	1200x700x300	ПР11-1116-21У3* ПР11-3116-21У3 ПР11-3116-54У1	1	400	6	8	1200x700x300
ПР11-1098-21У3* ПР11-3098-21У3 ПР11-3098-54У1	1	400	-	8	1200x700x300	ПР11-3117-21У3 ПР11-3117-54У1	-	250	-	4	750x700x170
ПР11-1099-21У3* ПР11-3099-21У3 ПР11-3099-54У1	-	400	18	2	1200x700x300	ПР11-3118-21У3 ПР11-3118-54У1	1	250	-	4	750x700x170
ПР11-1100-21У3* ПР11-3100-21У3 ПР11-3100-54У1	1	400	18	2	1200x700x300	ПР11-3119-21У3* ПР11-3119-54У1 ПР11-7119-21У3 ПР11-7119-54У1	-	400	-	6	1200x750x300
ПР11-1101-21У3* ПР11-3101-21У3 ПР11-3101-54У1	-	400	12	4	1200x700x300	ПР11-3120-21У3 ПР11-3120-54У3 ПР11-7120-21У3 ПР11-7120-54У3	1	400	-	6	1200x750x300
ПР11-1102-21У3* ПР11-3102-21У3 ПР11-3102-54У1	1	400	12	4	1200x700x300	ПР11-3121-21У3 ПР11-3121-54У1 ПР11-7121-21У3 ПР11-7121-54У1	-	630	-	8	1700x700x400
ПР11-1103-21У3* ПР11-3103-21У3 ПР11-3103-54У1	-	400	6	6	1200x700x300	ПР11-3122-21У3 ПР11-3122-54У1 ПР11-7122-21У3 ПР11-7122-54У1	1	630	-	8	1700x700x400
ПР11-1104-21У3* ПР11-3104-21У3 ПР11-3104-54У1	1	400	6	6	1200x700x300	ПР11-7123-21У3 ПР11-7123-54У1	-	630	-	12	1700x700x400
ПР11-1105-21У3* ПР11-3105-21У3 ПР11-3105-54У1	-	400	30	-	1200x700x300	ПР11-7124-21У3 ПР11-7124-54У3	1	630	-	12	1700x700x400

# Пункты распределительные серии ПР 8000-Э

## ПУНКТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕРИИ ПР 8000-Э

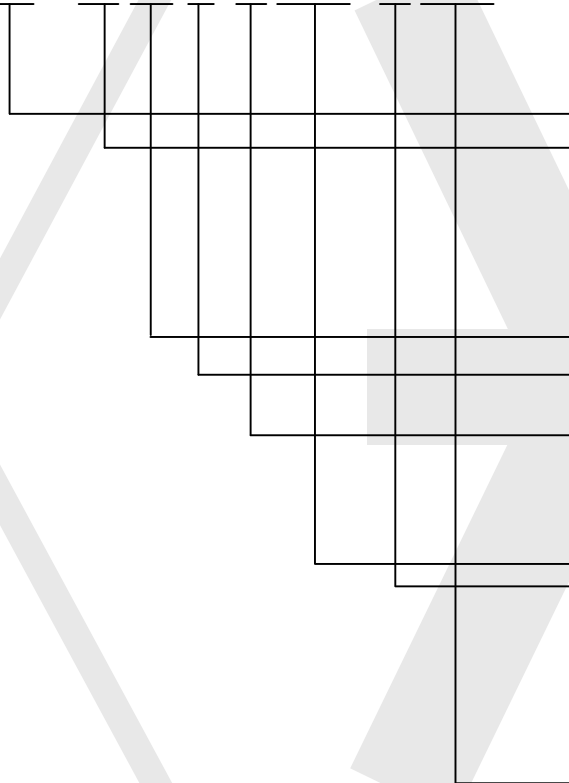
Пункты распределительные серии ПР 8000-Э предназначены для распределения электрической энергии и защиты электрических установок при перегрузках и токах короткого замыкания, для нечастых (до 6 в час) оперативных включений и отключений электрических цепей и прямых пусков асинхронных двигателей.

Пункты серии ПР 8501Э, ПР8503Э разработаны для эксплуатации в цепях с номинальным напряжением до 660В переменного тока частотой 50 и 60 гц.

пункты серии ПР8701Э, ПР8703Э разработаны для эксплуатации в цепях с номинальным напряжением до 440 В постоянного тока.

## Структура условного обозначения

### ПР8 XXX Э-XXXX-XXXX



ПР - Пункт распределительный  
 5 - распределение электроэнергии с применением автоматических выключателей переменного тока  
 7 - распределение электроэнергии с применением автоматических выключателей постоянного тока  
 01, 03 - порядковый номер в данной серии  
 Отличительный буквенный индекс оборудования ООО "Электроспектр"  
 Исполнение по способу установки:  
 1 - навесное Рис 2.12.1  
 2 - напольное Рис 2.12.2  
 3 - утопленное Рис 2.12.1  
 Номер схемы  
 Обозначение степени защиты оболочки  
 Обозначение ввода и изоляции кабеля:  
 2 - IP54, ввод сверху  
 4 - IP54, ввод снизу  
 1 - IP 21, ввод сверху  
 3 - IP 21, ввод снизу  
 Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69

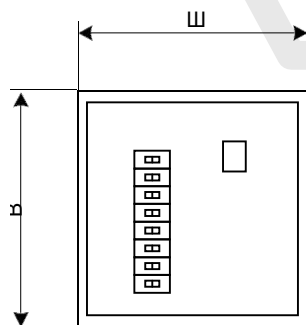


Рис 2.12.1

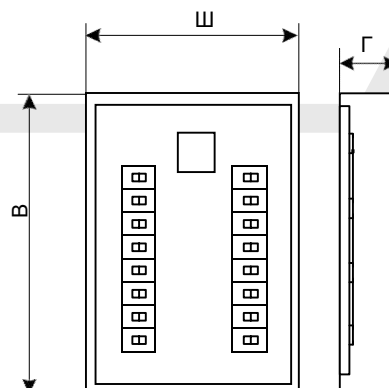


Рис 2.12.2

Табл. 2.12.1

Тип	Номер схемы	Номинальный ток, А	Автоматические выключатели			
			кол-во	распределения		
				количество		
				однополюсных	трехполюсных	
				номинальный ток, А		
	от 10 до 63	от 10 до 100	от 160 до 250			
ПР8501Э-1, ПР8501Э-2, ПР8501Э-3	001	160	-	3	-	-
	002		-	6	-	-
	003		-	3	1	-
	004		-	-	2	-
	005	160	-	12	-	-
	006		-	6	2	-
	007		-	-	4	-
	008		-	18	-	-
	009	160	-	12	2	-
	010		-	6	4	-
	011		-	-	6	-
	012		-	12	-	-
	013	250	-	6	2	-
	014		-	-	4	-
	015		-	18	-	-
	016		-	12	2	-
	017	250	-	6	4	-
	018		-	-	6	-
	019		-	24	-	-
	020		-	18	2	-
	021	250	-	12	4	-
	022		-	6	6	-
	023		-	-	8	-
	024		-	30	-	-
	025	250	-	24	2	-
	026		-	18	4	-
	027		-	12	6	-
	028		-	6	8	-
	029	400	-	-	10	-
	030		-	18	-	-
	031		-	12	2	-
	032		-	6	4	-
	033	400	-	-	6	-
	034		-	24	-	-
	035		-	18	2	-
	036		-	12	-	-
	037	400	-	6	6	-
	038		-	-	8	-
	039		-	30	-	-
	040		-	24	2	-
	041	160	-	18	4	-
	042		-	12	6	-
	043		-	6	8	-
	044		-	-	10	-
	045	160	1	3	-	-
	046		1	6	-	-
	047		1	3	1	-
	048		1	-	2	-
	049	160	1	12	-	-
	050		1	6	2	-
	051		1	-	4	-
	052		1	18	-	-
	053	160	1	12	2	-
	054		1	6	4	-
	055		1	-	6	-

Тип	Номер схемы	Номинальный ток, А	Автоматические выключатели			
			кол-во	распределения		
				количество		
				однополюсных	трехполюсных	
				номинальный ток, А		
	от 10 до 63	от 10 до 100	от 160 до 250			
ПР8501Э-1, ПР8501Э-2, ПР8501Э-3	056	250	1	12	-	-
	057		1	6	2	-
	058		1	-	4	-
	059		1	18	-	-
	060	250	1	12	2	-
	061		1	6	4	-
	062		1	-	6	-
	063		1	24	-	-
	064	250	1	18	2	-
	065		1	12	4	-
	066		1	6	6	-
	067		1	-	8	-
	068	250	1	30	-	-
	069		1	24	2	-
	070		1	18	4	-
	071		1	12	6	-
	072	400	1	6	8	-
	073		1	-	10	-
	074		1	-	4	-
	075		1	18	-	-
	076	400	1	12	2	-
	077		1	6	4	-
	078		1	-	6	-
	079		1	24	-	-
	080	400	1	18	2	-
	081		1	12	4	-
	082		1	6	6	-
	083		1	-	8	-
	084	400	1	30	-	-
	085		1	24	2	-
	086		1	18	4	-
	087		1	12	6	-
	088	630	1	6	8	-
	089		1	-	10	-
	090		1	-	6	-
	091		1	-	8	-
	092	630	1	-	10	-
	093		1	-	12	-
	094		1	-	-	4
	095		1	-	2	2
	096	630	1	-	4	2
	097		1	-	6	2
	098		1	-	8	2
	099		400	1	-	4
	100	400	1	18	-	-
	101		1	12	2	-
	102		1	6	4	-
	103		1	-	6	-
	104	400	1	24	-	-
	105		1	18	2	-
	106		1	12	4	-
	107		1	6	6	-
	108	400	1	-	8	-
	109		1	30	-	-
	110		1	24	2	-
111	1		18	4	-	
112	400	1	12	6	-	

Табл. 2.12.2

Тип	Номер схемы	Номинальный ток, А	Автоматические выключатели				
			количество	распределения			
				количество			
				однополюсных	трехполюсных		
номинальный ток, А							
от 10 до 63	от 10 до 100	от 160 до 250					
ПР8501Э-1, ПР8501Э-2, ПР8501Э-3	113	400	1	6	8	-	
	114		1	-	10	-	
	115		1	-	6	-	
	116	630	1	-	8	-	
	117		1	-	10	-	
	118		1	-	12	-	
	119		1	-	-	4	
	120		1	-	2	2	
	121		1	-	4	2	
	122	400	1	-	6	2	
	123		1	-	8	2	
	124		1	-	4	-	
	125		1	18	-	-	
	126		1	12	2	-	
	127		1	6	4	-	
	128		1	-	6	-	
129	1		24	-	-		
130	1	18	2	-			
ПР8501Э-1, ПР8501Э-2, ПР8501Э-3	131	400	1	12	4	-	
	132		1	6	6	-	
	133		1	-	8	-	
	134		1	30	-	-	
	135		1	24	2	-	
	136		1	18	4	-	
	137		1	12	6	-	
	138		1	6	8	-	
	139		1	-	10	-	
	140		630	1	-	6	-
	141			1	-	8	-
	142			1	-	10	-
	143	1		-	12	-	
	144	1		-	-	4	
	145	1		-	2	2	
	146	1	-	4	2		
	147	1	-	6	2		
	148	1	-	8	2		

Табл. 2.12.3

Тип	Номер схемы		Автоматические выключатели	
			ввода	распределения*
	исполнение		количество	
			тип, номинальный ток	
навесное	утопленное	от 100 до 250А	от 10 до 100А	
ПР8503Э	1130	3130	1	4
	1131	3131	1	6
	1132	3132	1	8
	1133	3133	1	10
	1134	3134	-	12
	1135	3135	-	10
	1136	3136	-	8
	1137	3137	-	6
			от 100 до 250А	от 10 до 63А
	1160	3160	1	10
	1161	3161	1	8
	1162	3162	1	6
	1163	3163	1	4
	1196	3196	-	6
	1197	3197	-	8
	1198	3198	-	10
1199	3199	-	12	

\* Любое количество трехполюсных выключателей может быть соответственно заменено на однополюсные в соотношении 1:3.

Табл. 2.12.4

Тип	Номер схемы			Автоматические выключатели		
				количество	распределения	
	количество					
	Тип, номинальный ток, А					
	АЕ 2046	ВА57-35				
навесное	напольное	углубленное	от 10 до 100		от 100 до 250	
			1001	2001	3001	1
1002	2002	3002	1	8	-	-
1003	2003	3003	1	10	-	-
1004	2004	3004	1	12	-	-
1005	2005		1	-	4	-
1006	2006		1	-	6	-
1007	2007		1	2	2	-
1008	2008		1	4	2	-
1009	2009		1	6	2	-
1010	2010		1	8	2	-
1011		3011	-	6	-	-
1012	2012	3012	-	8	-	-
1013	2013	3013	-	10	-	-
1014	2014	3014	-	12	-	-
1015	2015		-	-	4	-
1016	2016		-	-	6	-
1017			-	2	2	-
1018			-	4	2	-
1019	2019		-	6	2	-
1020	2020		-	8	2	-
1021	2021		-	2	4	-
1022	2022		-	4	4	-
1023	2023		1	2	4	-
1024	2024		1	4	4	-
1051	2051	3051	1	6	-	-
1052	2052	3052	1	8	-	-
1053	2053	3053	1	10	-	-
1054	2054	3054	1	12	-	-
1055	2055		1	-	4	-
1056	2056		1	2	4	-
1057	2057		1	4	4	-
1058	2058		1	-	6	-
1059	2059		1	2	2	-
1060	2060		1	4	2	-
1061	2061		1	6	2	-
1062	2062		1	8	2	-
1063	-	3063	-	6	-	-
1064	2064	3064	-	8	-	-
1065	2065	3065	-	10	-	-
1066	2066	3066	-	12	-	-
1067	2067		-	-	4	-
1068	2068		-	2	4	-
1069	2069		-	4	4	-
1070	2070		-	-	6	-
1071	-		-	2	2	-
1072	-		-	4	2	-
1073	2073		-	6	2	-
1074	2074		-	8	2	-

Тип	Номер схемы			Автоматические выключатели		
				количество	распределения	
	количество					
	Тип, номинальный ток, А					
	однополюс.	трехполюсных				
навесное	напольное	углубленное	от 10 до 63		от 100 до 250	от 10 до 100
			1075	2075	3075	-
1076	2076	3076	-	30	-	2
1077	2077	3077	-	24	-	4
1078	2078	3078	-	18	-	6
1079	2079	3079	-	12	-	8
1080	2080	3080	1	36	-	-
1081	2081	3081	1	30	-	2
1082	2082	3082	1	24	-	4
1083	2083	3083	1	18	-	6
1084	2084	3084	1	12	-	8
1085	2085	3085	-	30	-	-
1086	2086	3086	-	24	-	2
1087	2087	3087	-	18	-	4
1088	2088	3088	-	12	-	6
1089	2089	3089	-	6	-	8
1090	2090	3090	1	30	-	-
1091	2091	3091	1	24	-	2
1092	2092	3092	1	18	-	4
1093	2093	3093	1	12	-	6
1094	2094	3094	1	6	-	8
1095	2095	3095	-	24	-	-
1096	2096	3096	-	18	-	2
1097	2097	3097	-	12	-	4
1098	2098	3098	-	6	-	6
1099	2099	3099	1	24	-	-
1100	2100	3100	1	18	-	2
1101	2101	3101	1	12	-	4
1102	2102	3102	1	6	-	6
1103	-	3103	-	18	-	-
1104	-	3104	-	12	-	2
1105	-	3105	-	6	-	4
1106	2106	3106	1	18	-	-
1107	2107	3107	1	12	-	2
1108	2108	3108	1	6	-	4
1109	2109		-	6	4	2
1110	-		-	6	2	2
1111	2111		-	6	2	4
1112	2112		-	6	2	6
1113	2113		-	12	2	2
1114	2114		-	12	2	4
1115	2115		-	18	2	2
1116	2116		-	6	4	2
1117	2117		1	6	2	2
1118	2118		1	6	2	4
1119	2119		1	6	2	6
1120	2120		1	12	2	2
1121	2121		1	12	2	4
1122	2122		1	18	2	2



## 2.13.Пункты распределительные серии ПР 8804-Э

Шкафы ввода, учета и распределения электрической энергии серии ПР8804А изготавливаются для обеспечения электрической энергией индивидуальных жилых зданий, небольших общественных зданий (офисов, магазинов), малых производственных предприятий и обеспечивают:

- ввод трехфазной электрической сети напряжением 380/220 В 50 Гц или однофазной сети напряжением 220 В 50 Гц;
- распределение электроэнергии по трехфазным и однофазным цепям;
- защиту всех цепей от перегрузок и токов короткого замыкания;
- защиту от токов утечки на землю (защиту человека от поражения электрическим током и защиту от пожара при неисправности электропроводки) с уставкой срабатывания 30, 100 и 300 мА;
- учет электроэнергии в трехфазной и однофазной цепях потребления;
- отключение напряжения на вводе по команде пожарной сигнализации;
- нечастые (до 6 в сутки) оперативные включения и отключения электрических цепей.

Табл. 2.13.1

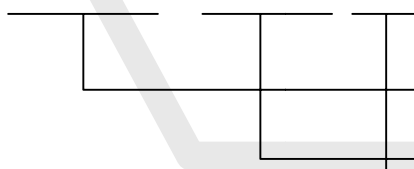
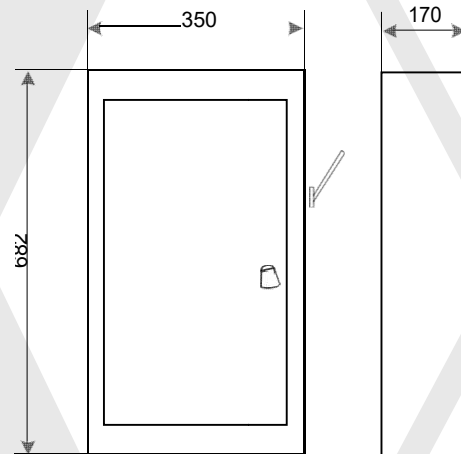
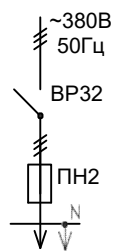
Тип	Номер схемы		Номинальный ток шкафа, А	Аппараты			Модуль защитного откл. на ток, А	Авт.выкл., кол-во, ном.токи, А		
	исполнение			Счетчик однофазный	Счетчик трехфазный	Трансформаторы тока Т-0.66 (3шт.), А		Ввода	распределения	
	навесное	утопленное							10-63А трехполюсн.	10-63А однополюсн.
П Р 8	1001	3001	200	+	+	300/5	250	250	до 4	до 8
	1002	3002	160	+	+	200/5		200		
	1003	3003	125	+	+	200/5		160		
	1004	3004	100	+	+	100/5	125			
	1005	3005	80	+	+	100/5	100			
	1006	3006	63	+	+	100/5	80			
	1007	3007	50	+	+	75/5	63			
	1008	3008	40	+	+	75/5	50			
	1009	3009	200	+	+	300/5	250			
	1010	3010	160	+	+	200/5	200			
	1011	3011	125	+	+	200/5	160			
	1012	3012	100	+	+	200/5	125			
	1013	3013	80	+	+	100/5	100			
	1014	3014	63	+	+	100/5	80			
	1015	3015	50	+	+	75/5	63			
	1016	3016	40	+	+	75/5	50			
	1017	3017	200	-	+	300/5	250			
	1018	3018	160	-	+	200/5	200			
	1019	3019	125	-	+	200/5	160			
	1020	3020	100	-	+	200/5	125			
	1021	3021	80	-	+	100/5	100			
	1022	3022	63	-	+	100/5	80			
	1023	3023	50	-	+	75/5	63			
	1024	3024	40	-	+	75/5	50			
	1025	3025	50	-	+	-	63			
	1026	3026	40	-	+	-	50			
	1027	3027	50	+	-	-	63			
	1028	3028	40	+	-	-	50			
	1029	3029	200	-	+	300/5	250			
	1030	3030	160	-	+	200/5	200			
	1031	3031	125	-	+	200/5	160			
	1032	3032	100	-	+	200/5	125			
	1033	3033	80	-	+	100/5	100			
	1034	3034	63	-	+	100/5	80			
	1035	3035	50	-	+	75/5	63			
	1036	3036	40	-	+	75/5	50			
	1037	3037	50	-	+	-	63			
	1038	3038	40	-	+	-	50			
	1039	3039	50	+	-	-	63			
	1040	3040	40	+	-	-	50			
	1041	3041	50	+	+	-	63			
	1042	3042	40	+	+	-	50			
	1043	3043	50	+	+	-	63			
	1044	3044	40	+	+	-	50			

## 2.14 Ящики силовые серии ЯРП



Ящики силовые серии ЯРП предназначены для нечастых коммутаций и защиты от токов короткого замыкания в цепях трехфазного переменного тока на напряжении 380/220В частотой 50 Гц.

Электрическая схема



ЯРП - ящик с рубильником  
и предохранителями  
Номинальный ток

отходящих

предохранителей:

100 - 100А

250 - 250А

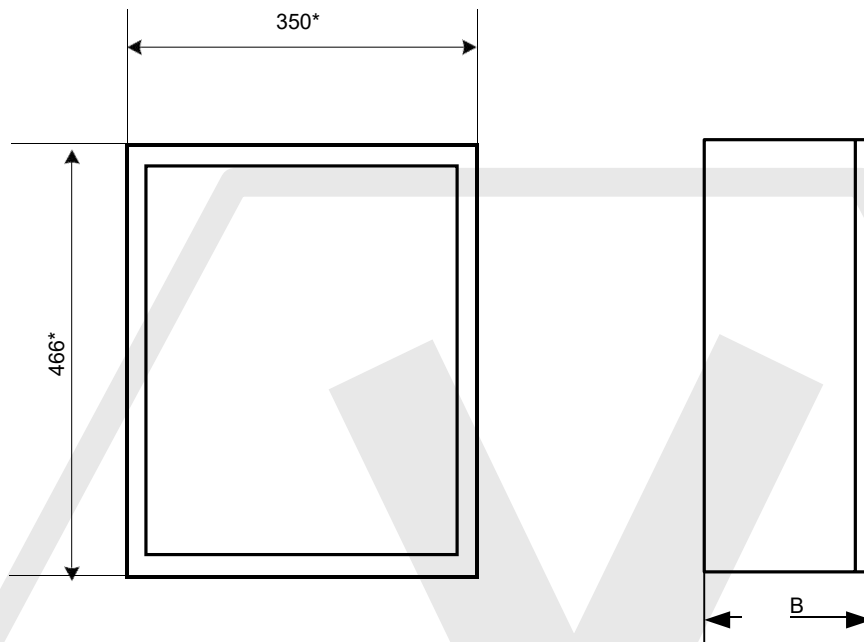
400 - 400А

600 - 630А

Климатическое исполнение и  
категория размещения в  
соответствии с Гост15150-69

## 2.15 Ящики вводные серии ЯУ-РУСМ8000

Устройства комплектные низковольтные ЯУ-РУСМ8000 предназначены для ввода, распределения и учета электроэнергии в средах с повышенной запылённостью (невзрывоопасных) и влажностью.



Ящики каждого типоразмера имеют сварную конструкцию с дверкой фиксируемой внутренними петлями.

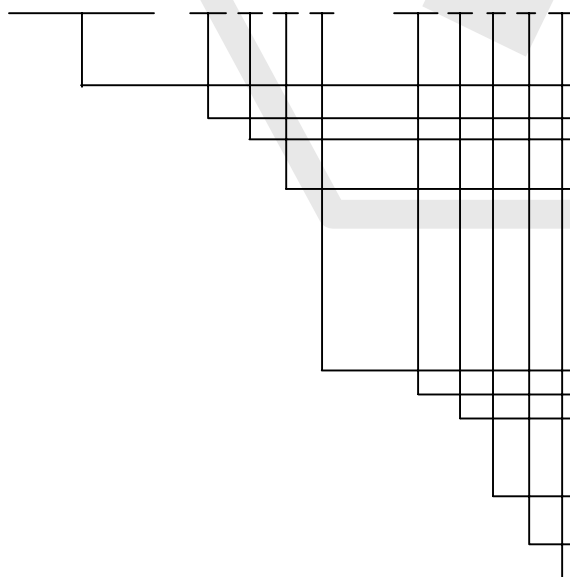
Аппаратура устанавливается в ящике на специальных планках. Ввод, вывод внешних источников проводников осуществляется через сальники. (Количество и проходной диаметр оговариваются в заказе.)

Каждый ящик имеет внутреннее и наружное заземляющее устройство.

Ящики поставляются для отдельной установки навесного исполнения.

### Структура условного обозначения

#### ЯУ-РУСМ8XXX-XXXXX



- Вид НКУ по конструкции
- Модернизированное
- Класс НКУ по назначению
- 8-ввод и распределение энергии
- Группа в данном классе
- 1-ввод переменного тока
- 2-ввод постоянного тока
- 5-распределение энергии с автоматическими выключателями переменного тока
- 0-с другими особенностями
- Порядковый номер разработки
- Исполнение по току
- Исполнение по напряжению силовой цепи
- 0-силовая сеть отсутствует
- 7-380 в, 50 Гц
- Исполнение по напряжению цепей управления
- 0-цепь управления отсутствует
- Буква, дополнительная модификация по току
- Климатическое исполнение и категория размещения.
- У1, У5, УХЛ1, УХЛ5

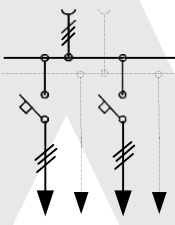
Табл. 2.15.1

Тип ящика	Типовой индекс	Номинальный ток, А	Номинальное напряжение, В		Ток (вставки, расцепителя или предел измерения), А	Схема электрическая	Габаритные размеры ящика, мм НхLxB	Встраиваемые аппараты	Кол-во аппар. в ящике				
			переменного тока	постоянного тока									
<b>Ящик ввода</b>													
ЯУ-РУСМ 8001	3000АХХ А100АХХ 3700АХХ				10 30 50		250X350X170	Амперметр Зажимы наборные ЗН24-16П63-В-В	1				
	4000АУХ 4300АУХ А400АУХ				100 200 300			Амперметр Трансформатор Т-0,66УЗ	1				
	А400БУХ А600БУХ А500БУХ				300 400 600			2					
ЯУ-РУСМ 8002	3000АХХ А100АХХ 3700АХХ				10 30 50		250X350X170	Амперметр Вольтметр Зажимы наборные ЗН24-16П63-В-В	1 1 2				
	4000АУХ 4300АУХ А400АУХ				100 200 300			Амперметр Вольтметр Трансформатор Т-0,66УЗ	1 1 2				
	А400БУХ А600БУХ А500БУХ				300 400 600			2					
ЯУ-РУСМ 8003	00Д0АХХ						250x350x170	Вольтметр 1-500В	1				
	00Д0БХХ							Вольтметр 1-600В	1				
	00Е0АХХ								1				
	00Е0БХХ												
ЯУ-РУСМ 8004	А170ХХ 3770ХХ				30 50		682x350x170	Счетчик СА4-И678М Трансформатор Т-0,66	1				
	4070ХХ 4370ХХ 4470ХХ А470ХХ 4670ХХ 4870ХХ		380		100 200 250 300 400 630				1				
	ЯУ-РУСМ 8101	34А0АХХ 36А0АХХ 38А0АХХ	63	660					25 40 63		250x350x170	Автоматический выключатель	1
		39А0БХХ 40А0БХХ	100		80 100				466x350x170				
	ЯУ-РУСМ 8102	А170АХХ 3670АХХ 3770АХХ 3870АХХ 3970АХХ 4070АХХ	100	500					30 40 50 63 80 100		466x350x170	Автоматический выключатель	1
		3970БХХ 4070БХХ Б170БХХ А370БХХ 4370БХХ 4470БХХ	250		80 100 125 160 200 250								
		4370ВХХ 4470ВХХ 4670ВХХ	400		200 250 400								
4670ГХХ А570ГХ		630	400 630		750x700x255								

Продолжение табл. 2.15.1

Тип ящика	Типовой индекс	Номинальный ток, А	Номинальное напряжение, В		Ток (вставки, расцепителя или предел измерения), А	Схема электрическая	Габаритные размеры ящика, мм НхLхВ	Встраиваемые аппараты	Кол-во аппар. в ящике				
			переменного тока	постоянного тока									
ЯУ-РУСМ8103	40АОАХХ	100	660				250x350x170	Рубильник ВР32-31В31250	1				
	44ОАБХХ	250					250x350x170	Рубильник ВР32-35В31250					
	46ОАВХХ	400					466x350x170	Рубильник ВР32-37В31250					
	48АОГХХ	630					466x350x170	Рубильник ВР32-39В31250					
ЯУ-РУСМ8105	40АОАХХ	100	660				250x350x170	Рубильник ВР32-31В71250	1				
	44ОАБХХ	250					250x350x170	Рубильник ВР32-35В71250					
	46ОАВХХ	400					466x350x170	Рубильник ВР32-37В71250					
	48АОГХХ	630					466x350x170	Рубильник ВР32-39В71250					
ЯУ-РУСМ8109	32АОХХ	100	660		16		466x350x170	Автоматический выключатель Вольтметр	1				
	33АОХХ									20			
	34АОХХ									25			
	35АОХХ									31,5			
	36АОХХ									40			
	37АОХХ									50			
	38АОХХ									63			
	39АОХХ									80			
	40АОХХ									100			
ЯУ-РУСМ8112	40А4АХХ	100	660				682x350x170	Контактор Выключатель КЕ081 исп.2	1				
	42А4АХХ	160							1				
	44А4АХХ	250											
	46А4АХХ	400											
<b>Ящики распределения</b>													
ЯУ-РУСМ8503	2804ХХ	25	220		6,3		250x350x170	Автоматический выключатель 1Р	3				
	3040ХХ									10			
	3240ХХ									16			
	3340ХХ									20			
	3440ХХ									25			
	3040ХХ	100	380		10							3	
	3140ХХ												12,5
	3240ХХ												16
	3340ХХ												20
3440ХХ	25												
3540ХХ	31,5												
3640ХХ	40												
3740ХХ	50												
3840ХХ	63												
ЯУ-РУСМ8506	28АОХХ	25	660		6,3		250x350x170	Автоматический выключатель 3Р	1				
	29АОХХ									8			
	30АОХХ									10			
	31АОХХ									12,5			
	32АОХХ									16			
	33АОХХ									20			
34АОХХ	25												
ЯУ-РУСМ8507	28АОХХ	25	660		6,3		250x350x170	Автоматический выключатель 3Р	2				
	29АОХХ									8			
	30АОХХ									10			
	31АОХХ									12,5			
	32АОХХ									16			
	33АОХХ									20			
34АОХХ	25												

Продолжение табл. 2.15.1

Тип ящика	Типовой индекс	Номинальный ток, А	Номинальное напряжение, В		Ток (вставки, расцепителя или придел измерения), А	Схема электрическая	Габаритные размеры ящика, мм НхLхВ	Встраиваемые аппараты	Кол-во аппар. в ящике
			переменного тока	постоянного тока					
ЯУ-РУСМ8508	28АОХХ	25	660		6,3		682x350x170	Автоматический выключатель 3Р	3
	29АОХХ				8				
	30АОХХ				10				
	31АОХХ				12,5				
	32АОХХ				16				
	33АОХХ				20				
	34АОХХ				25				
ЯУ-РУСМ8509	28АОХХ	25	660		6,3	682x350x170	Автоматический выключатель 3Р	4	
	29АОХХ				8				
	30АОХХ				10				
	31АОХХ				12,5				
	32АОХХ				16				
	33АОХХ				20				
	34АОХХ				25				
ЯУ-РУСМ8510	28АОХХ	100	660		6,3	250x350x170	Автоматический выключатель 3Р	1	
	30АОХХ				10				
	31АОХХ				12,5				
	32АОХХ				16				
	33АОХХ				20				
	34АОХХ				25				
	35АОХХ				31,5				
	36АОХХ				40				
	37АОХХ				50				
	38АОХХ				63				
	39АОХХ				80				
40АОХХ	100								
ЯУ-РУСМ8511	28АОХХ	100	660		6,3	466x350x170	Автоматический выключатель 3Р	2	
	30АОХХ				10				
	31АОХХ				12,5				
	32АОХХ				16				
	33АОХХ				20				
	34АОХХ				25				
	35АОХХ				31,5				
	36АОХХ				40				
	37АОХХ				50				
	38АОХХ				63				
	39АОХХ				80				
40АОХХ	100								
ЯУ-РУСМ8512	28АОХХ	100	660		6,3	466x350x170	Автоматический выключатель 3Р	3	
	30АОХХ				10				
	31АОХХ				12,5				
	32АОХХ				16				
	33АОХХ				20				
	34АОХХ				25				
	35АОХХ				31,5				
	36АОХХ				40				
	37АОХХ				50				
	38АОХХ				63				
	39АОХХ				80				
40АОХХ	100								
ЯУ-РУСМ8513	28АОХХ	100	660		6,3	682x350x170	Автоматический выключатель 3Р	4	
	30АОХХ				10				
	31АОХХ				12,5				
	32АОХХ				16				
	33АОХХ				20				
	34АОХХ				25				
	35АОХХ				31,5				
	36АОХХ				40				
	37АОХХ				50				
	38АОХХ				63				
	39АОХХ				80				
40АОХХ	100								

## Щитки этажные серии ВРУ8Э

Предназначены для распределения и учета электроэнергии напряжением 220В, а также для защиты линий при перегрузках и коротких замыканиях в пятипроводных сетях трехфазного переменного тока напряжением 380/220В частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью.

Для защиты от поражений электрическим током при прикосновении к открытой проводке или к электрооборудованию, оказавшемуся под напряжением и для предотвращения возгораний, возникающих в следствии длительного протекания токов утечки и развивающихся из них токов короткого замыкания, в щитах устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО).

Щиток состоит из металлического каркаса, разделенного на два отсека. Дверцы щитка имеют замки открываемые специальным ключом. В первом отсеке установлены счетчики электроэнергии, автоматические выключатели. Верхняя часть отсека ( распределительного блока ) открывается дверцей, обеспечивающей доступ к приводам управления автоматов. В дверце закрывающей нижнюю часть отсека, предусмотрены окна для снятия показаний счетчиков.

Вводные зажимы допускают присоединение неразрезных проводов стояка сечением до 50мм<sup>2</sup> и выполнение ответвлений от них проводами сечением до 16мм<sup>2</sup>.

Второй отсек предназначен для размещения слаботочных устройств телефонной, радиотрансляционной и телевизионной сетей.

Щитки устанавливаются в нишах в вертикальном положении и крепятся к боковым стенкам с помощью четырех распорных болтов. Общий вид щитка показан на рис.2.16.1.

Конструкция данных щитов позволяет собирать этажные щиты нестандартных типоразмера. При этом необходимо учитывать, что максимальное количество модулей (включая вводные автоматы), не должна превышать 24 модуля.

**Выполняем заказы по изготовлению щитов этажных для жилых домов индивидуальной планировки применяя комплектующие ведущих зарубежных производителей**

Стандартные типоразмеры и основные параметры приведены в табл.2.16.1.

Табл.2.16.1

Типоразмер	Кол. квартир	Авт. выкл. In=100 А для откл. стояка	Число аппаратов на квартиру			Число отходящих автоматов на квартиру			Размер ниши для установки щита, мм	рис
			Счетчик 1P (10-40А)	Ввод 2P 40А	УЗО 2P 40А (30мА)	1P 16А	1P 25А	1P 32А		
ВРУ8Э-3201-31УХЛ4	2	1	1	1	-	2	1	-	2.16.2	
ВРУ8Э-3201У-31УХЛ4		-		1	2.16.3					
ВРУ8Э-3202-31УХЛ4		-		1	2.16.4					
ВРУ8Э-3202У-31УХЛ4		-		1	2.16.5					
ВРУ8Э-3203-31УХЛ4		1		1	3	-	-	2.16.2		
ВРУ8Э-3203У-31УХЛ4		-		1				2.16.3		
ВРУ8Э-3204-31УХЛ4		-		1				2.16.4		
ВРУ8Э-3204У-31УХЛ4		-		1				2.16.5		
ВРУ8Э-3205-31УХЛ4		1		1	2	-	1	2.16.2		
ВРУ8Э-3205У-31УХЛ4		-		1				2.16.3		
ВРУ8Э-3206-31УХЛ4		-		1				2.16.4		
ВРУ8Э-3206У-31УХЛ4		-		1				2.16.5		
ВРУ8Э-3301-31УХЛ4	3	1	1	1	-	2	1	-	2.16.2	
ВРУ8Э-3301У-31УХЛ4		-		1	2.16.3					
ВРУ8Э-3302-31УХЛ4		-		1	2.16.4					
ВРУ8Э-3302У-31УХЛ4		-		1	2.16.5					
ВРУ8Э-3303-31УХЛ4		1		1	3	-	-	2.16.2		
ВРУ8Э-3303У-31УХЛ4		-		1				2.16.3		
ВРУ8Э-3304-31УХЛ4		-		1				2.16.4		
ВРУ8Э-3304У-31УХЛ4		-		1				2.16.5		
ВРУ8Э-3305-31УХЛ4		1		1	2	-	1	2.16.2		
ВРУ8Э-3305У-31УХЛ4		-		1				2.16.3		
ВРУ8Э-3306-31УХЛ4		-		1				2.16.4		
ВРУ8Э-3306У-31УХЛ4		-		1				2.16.5		
ВРУ8Э-3401-31УХЛ4	4	1	1	1	-	2	1	-	2.16.2	
ВРУ8Э-3401У-31УХЛ4		-		1	2.16.3					
ВРУ8Э-3402-31УХЛ4		-		1	2.16.4					
ВРУ8Э-3402У-31УХЛ4		-		1	2.16.5					
ВРУ8Э-3403-31УХЛ4		1		1	3	-	-	2.16.2		
ВРУ8Э-3403У-31УХЛ4		-		1				2.16.3		
ВРУ8Э-3404-31УХЛ4		-		1				2.16.4		
ВРУ8Э-3404У-31УХЛ4		-		1				2.16.5		
ВРУ8Э-3405-31УХЛ4		1		1	2	-	1	2.16.2		
ВРУ8Э-3405У-31УХЛ4		-		1				2.16.3		
ВРУ8Э-3406-31УХЛ4		-		1				2.16.4		
ВРУ8Э-3406У-31УХЛ4		-		1				2.16.5		

## Внешний вид и габаритные размеры

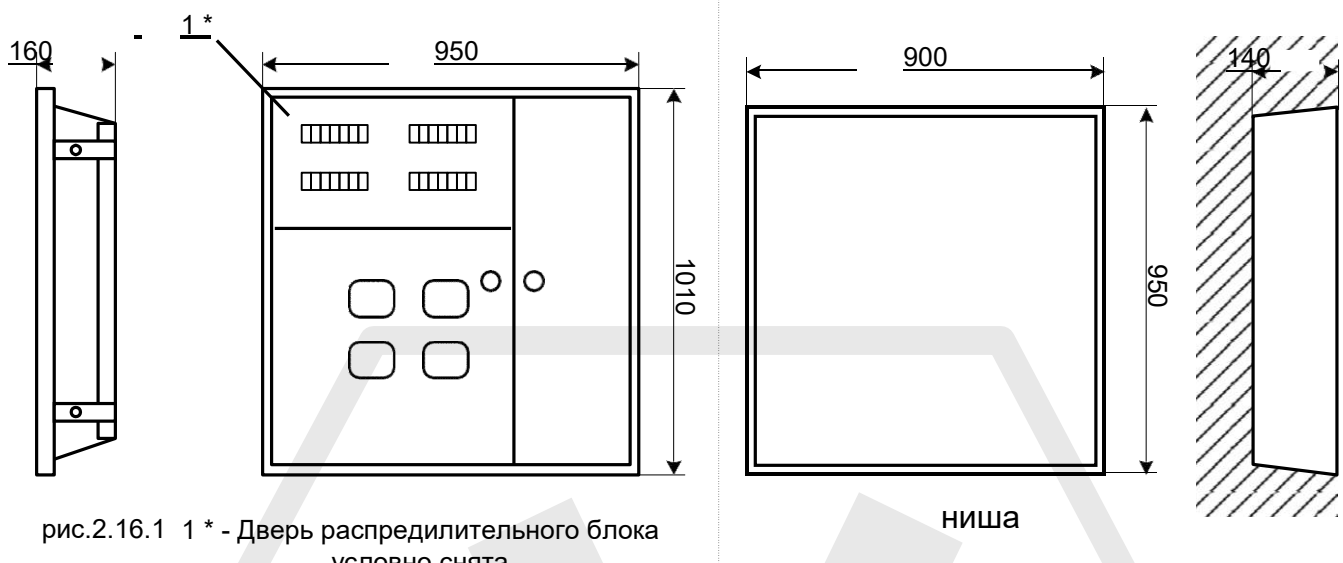


рис.2.16.1 1\* - Дверь распределительного блока условно снята

## Схемы электрические принципиальные

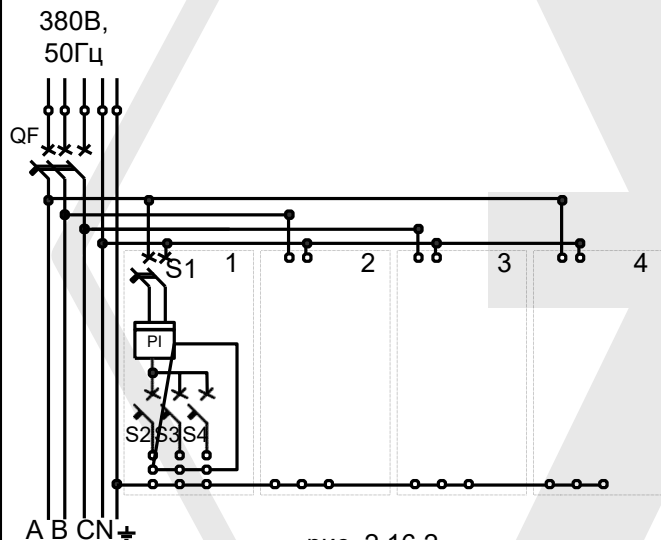


рис. 2.16.2

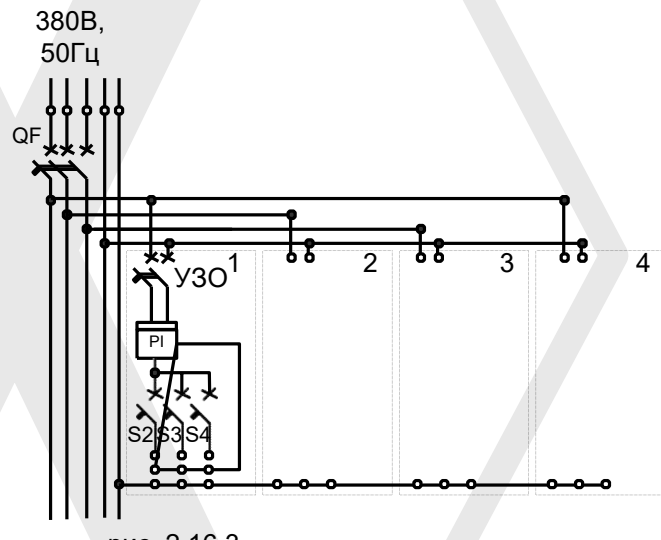


рис. 2.16.3

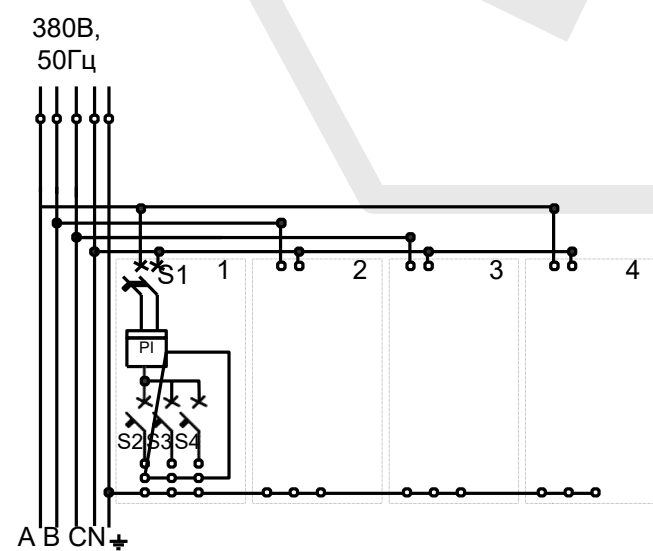


рис. 2.16.4

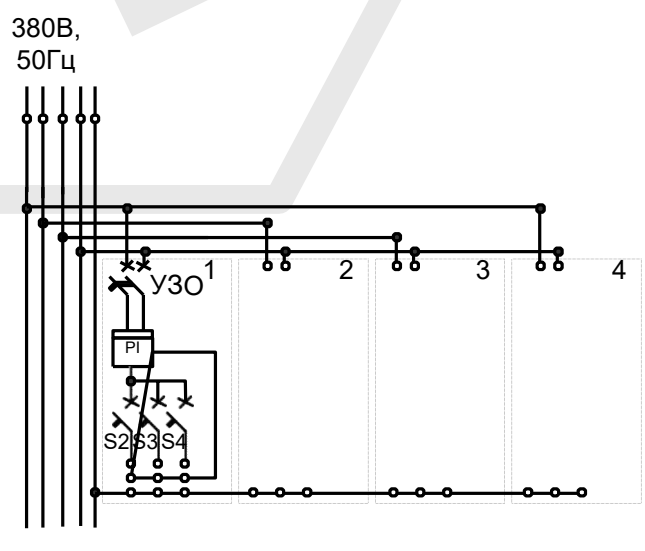


рис. 2.16.5



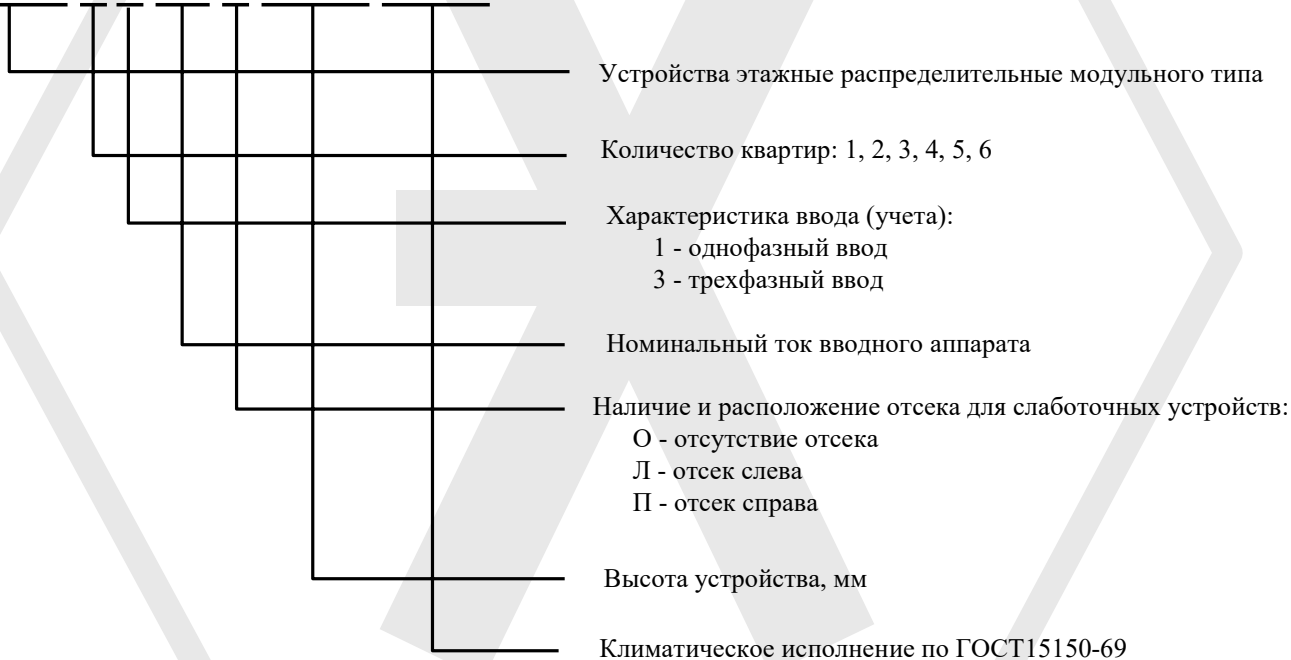
# Устройства этажные распределительные многоящичные модульной конструкции типа УЭРМ

Устройство этажное распределительное многоящичное, модульной конструкции, типа УЭРМ, разработано для применения в жилых, реже в общественных зданиях и предназначено для приема, распределения и учета электроэнергии напряжением 380/220 В в сетях с глухозаземленной нейтралью трехфазного и однофазного переменного тока частотой 50 Гц, а также для размещения слаботочной аппаратуры связи и сигнализации. Устройства УЭРМ рассчитаны на прокладку в них кабеля сечением до 95 мм<sup>2</sup>.

УЭРМ состоит из одного или двух коробов электротехнических (КЭТ) в которых располагается силовое оборудование и кабели, одного короба связи и сигнализации (КСС) в котором размещается слаботочное оборудование, и набора модульных квартирных ящиков с распределительной аппаратурой. Короба КЭТ и КСС монтируются вертикально. Между коробами в УЭРМ устанавливаются квартирные ящики

## Структура условного обозначения

**УЭРМ-Х Х-ХХ-Х-XXXX-XXXX**



## Условия эксплуатации

Климатическое исполнение УХЛ, категория размещения 4 по ГОСТ 15150-69, высота над уровнем моря 2000 м, температура окружающей среды от +5°C до +40°C при относительной влажности не более 60% при температуре +20°C.

Окружающая среда не взрывоопасная и не содержащая агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию, не насыщенная токопроводящей пылью.

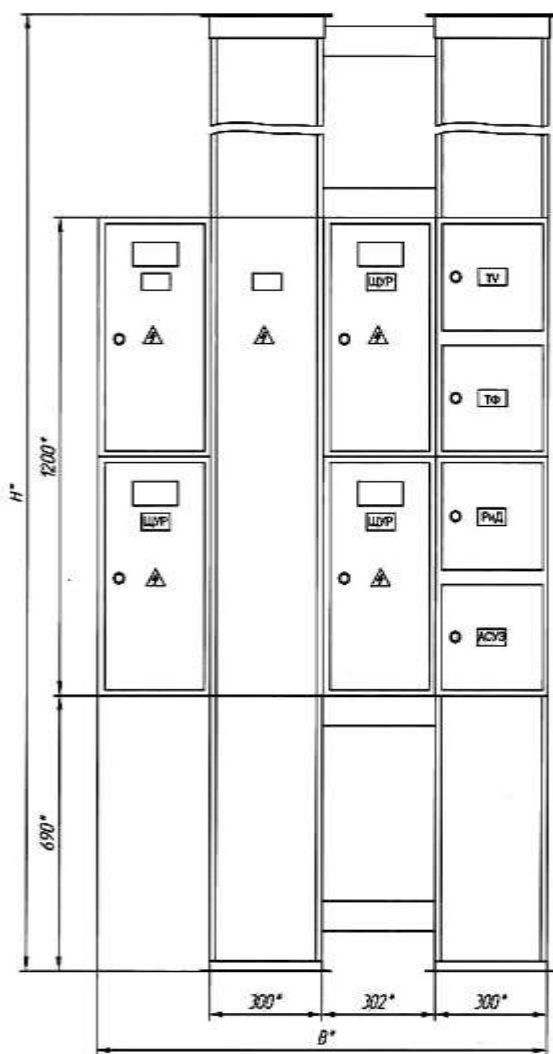
Место установки устройства УЭРМ - защищенное от попадания воды и других жидкостей, непосредственного воздействия радиации, резких толчков (ударов) и сильной тряски. Рабочее положение в пространстве - вертикальное.

## Схемы электрические принципиальные

Щит УЭРМ состоит из:

- ящиков учетно-распределительных (ЯУР);
- ящиков для установки средств связи и сигнализации (ЯСС);
- короба электротехнического силового (КЭТ);
- короба связи и сигнализации (КСС).

Ящики учетно-распределительные ЯУР представляют собой металлическую оболочку со степенью защиты со стороны обслуживания IP41, сваренную из листовой стали, в которых на крепёжных рейках устанавливаются приборы учёта, вводной аппарат и аппараты распределения



Дверь ящиков имеет окно для снятия показаний счетчика, закрытое прозрачным материалом, и замок с ключами. Ящики крепятся к коробам КЭТ и КСС, при помощи резьбовых крепежных элементов. Ящики связи и сигнализации ЯСС представляют собой оболочку со степенью защиты со стороны обслуживания IP41, сваренную из листовой стали, в которых на рейках устанавливаются устройства связи и сигнализации. Ящики разделены съемной горизонтальной перегородкой на два отсека и имеют две двери с замками и ключами. В отсеках размещаются устройства телефонной, радиотрансляционной и телевизионной сетей, а также оборудованы автоматизированной системой учета электроэнергии. Ящики крепятся к коробам КЭТ и КСС, при помощи резьбовых крепежных элементов. УЭРМ снабжен закладными крепежными элементами (для удобства крепления УЭРМ (УСУР) к стене, а также для придания дополнительной жесткости конструкции УЭРМ (УСУР)) и двумя магистральными коробами (один короб электротехнический (КЭТ) и один короб связи и сигнализации (КСС)). Каркас УЭРМ представляет собой пространственную металлоконструкцию, сваренную из плоских и сделанных из гнутых листов элементов. Магистральные короба имеют съемные крышки. Для изменения высоты, короба устройства УЭРМ снабжаются компенсаторами

Обозначение	Рис.	Н, мм	В, мм	Кол-во квартир	Кол-во фаз	I, А
УЭРМ-11Л-(I)-(H) УХЛ4	2	Высота устройства Н определяется проектом заказчика.	900	1	1	Номинальный ток I токоограничивающего аппарата определяется проектом заказчика.
УЭРМ-21Л-(I)-(H) УХЛ4	3		900	2	1	
УЭРМ-31Л-(I)-(H) УХЛ4	4		1200	3	1	
УЭРМ-41Л-(I)-(H) УХЛ4	5		1200	4	1	
УЭРМ-13Л-(I)-(H) УХЛ4	2		900	1	3	
УЭРМ-23Л-(I)-(H) УХЛ4	3		900	2	3	
УЭРМ-33Л-(I)-(H) УХЛ4	4		1200	3	3	
УЭРМ-43Л-(I)-(H) УХЛ4	5		1200	4	3	
УЭРМ-11П-(I)-(H) УХЛ4	6		900	1	1	
УЭРМ-21П-(I)-(H) УХЛ4	7		900	2	1	
УЭРМ-31П-(I)-(H) УХЛ4	8		1200	3	1	
УЭРМ-41П-(I)-(H) УХЛ4	1		1200	4	1	
УЭРМ-13П-(I)-(H) УХЛ4	6		900	1	3	
УЭРМ-23П-(I)-(H) УХЛ4	7		900	2	3	
УЭРМ-33П-(I)-(H) УХЛ4	8		1200	3	3	
УЭРМ-43П-(I)-(H) УХЛ4	1		1200	4	3	
УЭРМ-11Э-(I)-(H) УХЛ4	9		600	1	1	
УЭРМ-21Э-(I)-(H) УХЛ4	10	600	2	1		
УЭРМ-31Э-(I)-(H) УХЛ4	11	900	3	1		

## Щитки осветительные серии ОЩВ, ЯОУ (ОЩВ, ОЩВГ и УОЩВ, ЯОУ).

Предназначены для приема и распределения электрической энергии напряжением 380/220В в сетях с глухозаземленной нейтралью трехфазного переменного тока частотой 50Гц, а также для защиты линий при перегрузках и коротких замыканиях.

Номинальный ток распределителей на отходящих линиях 16 или 25А указывается в заказе.

Наибольшее число и сечение проводов, присоединяемых к зажимам вводного автомата - 1х25, 2х16мм<sup>2</sup>. Ввод и вывод проводов (кабелей) предусмотрен через отверстия в верхней и нижней стенках.

Тип	Номинальный ток вводного автомата, (А)	Количество и номинальный ток отходящих автоматов, (А)	Степень защиты	Способ установки	Рис.
ОЩВ-6(16)УХЛ4	40	6х16	IP31	на стене	2.18.1, 2.18.7
ОЩВ-6(25)УХЛ4	63	6х25			
ОЩВ-12(16)УХЛ4	63	12х16			2.18.3, 2.18.8
ОЩВ-12(25)УХЛ4	100	12х25			
УОЩВ-6(16)УХЛ4	40	6х16	IP31 со стороны фасада	в нишу 230х330х90	2.18.4, 2.18.7
УОЩВ-6(25)УХЛ4	63	6х25			
УОЩВ-12(16)УХЛ4	63	12х16		в нишу 440х330х160	2.18.4, 2.18.8
УОЩВ-12(25)УХЛ4	100	12х25			
ОЩВГ-6(16)У3	40	6х16	IP54	на стене	2.18.5, 2.18.7
ОЩВГ-6(25)У3	63	6х25			
ОЩВГ-12(16)У3	63	12х16			2.18.6, 2.18.8
ОЩВГ-12(25)У3	100	12х25			

### Общие характеристики щитов ЯОУ

Типоисполнение	Номер рис.	Аппараты на вводе	Автоматические выключатели в групповых линиях		Степень защиты
			Тип	Кол-во	
ЯОУ-8502 У3 ЯОУ-8502 У3 ЯОУ-8503 У3 ЯОУ-8504 У3		выкл. - 63А выкл. - 100А выкл. - 100А выкл. - 100А		6 12 6 2	IP 54
ЯОУ-8505 УХЛ4 ЯОУ-8506 УХЛ4		выкл. - 63А выкл. - 100А		6 12	
ЯОУ-8507 УХЛ4 ЯОУ-8508 УХЛ4	*	зажимы		6 12	IP 21

#### Формулирование технической информации для размещения заказа

При заказе необходимо указать наименование и тип электрощита, номинальный ток расцепителей, марку автоматических выключателей. (ВА47-63, ВА47-100, ВА47-29, ВА47-100, ВА63, S233, S231.

**Пример заказа;**

ОЩВ-6(16)УХЛ4 ( ВА47-63)

ЯОУ-8502 У3 (ВА47-29)

**\* Габаритные размеры изделий указываются в счете и спецификациях**

**Внешний вид и габаритные размеры**

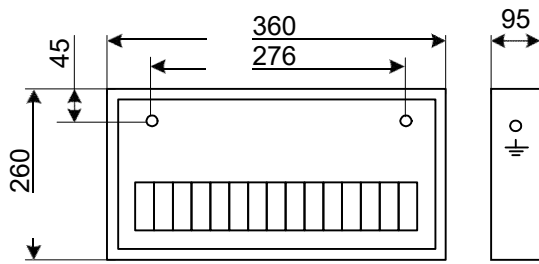


рис. 2.18.1

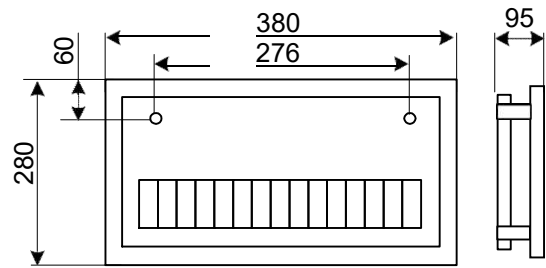


рис. 2.18.2

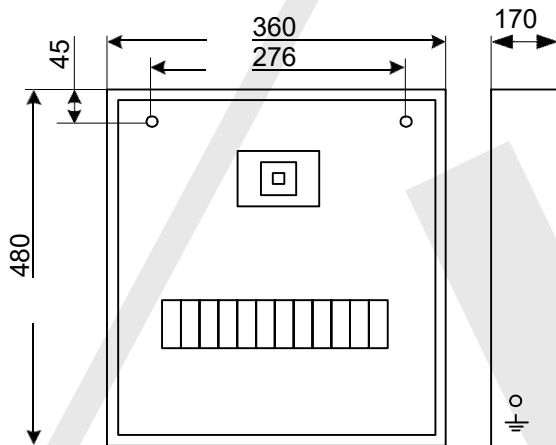


рис. 2.18.3

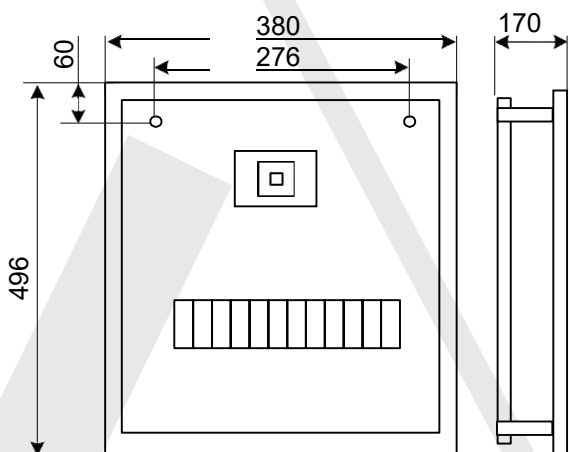


рис. 2.18.4

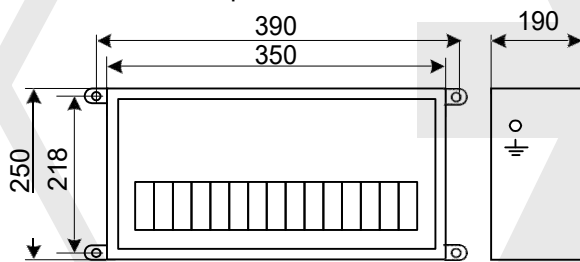


рис. 2.18.5

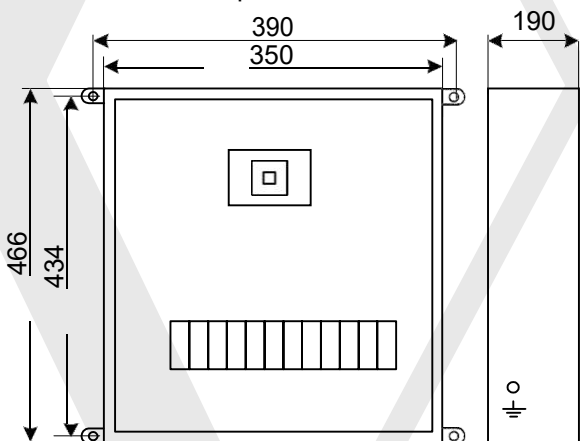


рис. 2.18.6

**\* Габаритные размеры изделий указываются в счете и спецификациях**

**Схема электрическая принципиальная**

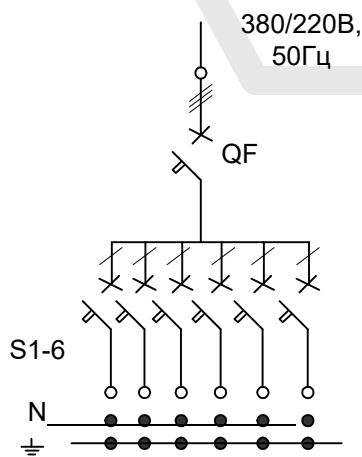


рис. 2.18.7

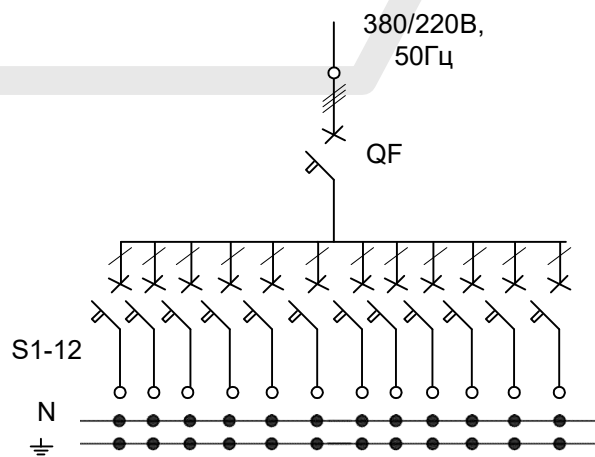


рис. 2.18.8

**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА ШКАФА АВР**  
Заказ № \_\_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_ г.

1	Номинальное напряжение, В			
2	Номинальный ток, А			
3	Напряжение цепей управления, В			
<b>Основные технические данные</b>				
4	Количество вводов, шт.			
5	Номинальный рабочий ток каждого ввода, А	<b>Ввод-1</b>		<b>Ввод-2</b>
		_____ А		_____ А
6	Тип схемы АВР* Необходимость обеспечения видимого разрыва (рубильник, разъединитель)			
7	Наличие приоритетного ввода	ввод-1	ввод-2	
8	Возврат на основной ввод (автоматический/ручной)			
9	Аппаратное решение-тип коммутационного оборудования	<b>Контакторы / Автоматы с приводом</b>		
10	Необходимость контролирурующих приборов на вводах (вводе) по каждой фазе на выводе по каждой фазе	<b>Вольтметр</b>	<b>Амперметр</b>	<b>Светосигнальная аппаратура</b>
11	Необходимость прибора учета электроэнергии	<b>На каждом вводе / В цепи нагрузки</b>		
12	Тип и марка счетчика электроэнергии			
13	Расположение вводов, тип и сечение проводников			
14	Расположение выводов, тип и сечение проводников			
15	Конструктивное исполнение по способу установки	<b>Напольное</b>	<b>Навесное</b>	<b>Встраиваемое</b>
13	Ограничения по габаритным размерам, мм	<b>В _____</b>	<b>Ш _____</b>	<b>Г _____</b>
16	Степень защиты оболочки, IP			
17	Климатическое исполнение и категория размещения			
18	Наличие дистанционного контроля и управления за работой АВР	<b>Да</b>	/	<b>Нет</b>
19	Наличие принудительной вентиляции			
20	Наличие принципиальной схемы	<b>Да</b>	/	<b>Нет</b>
*	1) однофазный 2 ввода 2) трёхфазный 2 ввода 3) трёхфазный 2 ввода с секционным автоматом(контактором) 4) трёхфазный 3 ввода ввод 3 от ДЭС 5) трёхфазный 3 ввода с секционным автоматом (контактором) ввод 3 от ДЭС 6) трёхфазный 3 ввода с двумя секционными автоматами (контакторами) ввод 3 от ДЭС	<b>примечание</b>		

**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА ШКАФА ВРУ (ШР, ШРС)**  
Заказ № \_\_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_ г.

**Основные технические данные**

1	Номинальное напряжение, В			
2	Номинальный ток на вводе (вводах), А	<b>ввод-1</b>		<b>ввод-2</b>
3	Тип нейтрали	<b>Изолированная</b>		<b>Глухозаземленная</b>
4	Тип вводного аппарата (автомат, выключатель, переключатель)			
5	Номинальный ток расцепителя автомата или плавкой вставки предохранителя на вводе устройства	<b>ввод-1</b>		<b>ввод-2</b>
6				
7				
8	Ток плавкой вставки отходящих линий, А			
9	Трансформатор тока на вводе, номинальный ток, А			
10	Трансформатор тока в цепи нагр, номинальный ток, А			
11	Количество и сечение подключаемых кабелей на вводе			
12	Количество и сечение подключаемых кабелей в цепи нагрузки			
13	Тип счетчика учета электроэнергии (тех условия для двухтарифного)			
14	Тип оборудования	<b>отечественное</b>	/	<b>импорт</b>
15	Количество			
16	Требования к габаритным размерам	<b>В _____</b>	<b>Ш _____</b>	<b>Г _____</b>
17	Климатическое исполнение IP			

Опросный лист заполнил (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_



**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПР**  
 Заказ № \_\_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_ г.

*Основные технические данные*

1	Номер серии шкафа	Распределение электроэнергии		
		Учет и распределение электроэнергии		
		Распределение электроэнергии с выключателями постоянного тока		
		Распределение электроэнергии с автоматическим выключателем переменного тока		
2	Тип и номинальный ток вводного автомата, А			
3	Количество выключателей отходящих линий, шт. номинальный ток и тип	однополюсных _____	трехполюсных _____	
4	Исполнение	напольное	навесное	встроенное
5	Количество и сечение вводных кабелей			
6	Количество и сечение выводных кабелей			
7	Степень защиты, IP			
8	Климатическое исполнение, УХЛ			
9	Дополнительные требования			
10	Требования к габаритным размерам	В _____	Ш _____	Г _____
11	расположение аппаратов в шкафу(если принципиально важно)			

**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ**

Заказ № \_\_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_ г.

*Основные технические данные*

1	Число двигателей, управляемых со шкафа, шт.	Реверсивные _____	Нереверсивные _____	
2	Номинальный ток ввода, А			
3	Номинальное напряжение, В			
4	Номинальное напряжение цепи управления, В			
5	Приборы контроля			
6	Подвод кабелей к шкафу	Сверху	Снизу	Сбоку
7	Реле контроля фаз	Да	Нет	
18	Тепловое реле механическое	Да	Нет	
8	Автоматический выключатель	Да	Нет	
9	Степень защиты, IP			
10	Климатическое исполнение, УХЛ			
11	Исполнение	напольное	навесное	встроенное
12	дополнительные требования			
13	Характеристика управляемого технологического оборудования			
14	Требования к габаритным размерам	В _____	Ш _____	Г _____

Опросный лист заполнил (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

## Металлические кабельные лотки.

Металлические кабельные лотки предназначены для прокладки в них электропроводки и информационных кабельных линий, а так же для защиты кабельных трасс от внешних воздействий.

Система кабельных лотков изготавливается из оцинкованной стали, и представляет собой различные комбинации секций ( прямых, угловых, ответвительных) и других аксессуаров.

Открытый способ прокладки кабельных трасс с помощью металлических лотков позволяет в дальнейшем легко обслуживать электрическую и слаботочную систему. Конструкция замка имеет трубчатую (круглую на поперечном срезе) форму не имеющую острых кромок.

Ассортимент типоразмеров лотков и аксессуаров позволяет спроектировать кабельную трассу любой степени сложности

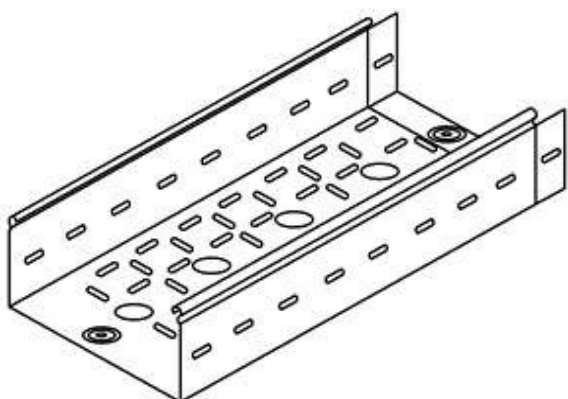
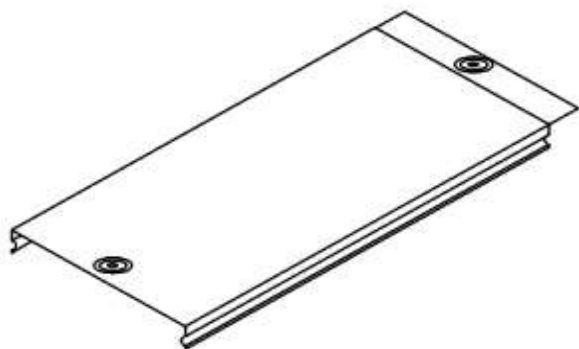
### Технические характеристики серии ECS

Материал: оцинкованная сталь 0,7-1,5мм

Гарантия на покрытие: защита от сквозной коррозии до 10 лет при соблюдении условий эксплуатации.

Область применения: на улице и внутри производственных, торговых, офисных и жилых помещений.

### Особенности конструкции лотков серии ECS



Лотки имеют разъемы «Папа»- «Мама», с помощью которых соединяются и прочно фиксируются комплектом

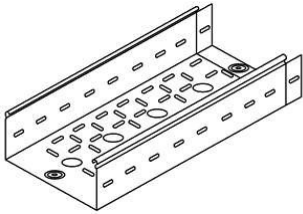

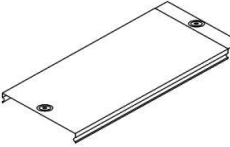
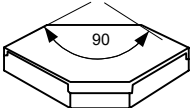
Развитая перфорация значительно снижает вес лотка, не изменяя его прочностные характеристики и позволяет легко закреплять внутри лотка кабель

Лоток имеет замок круглой, травмобезопасной формы

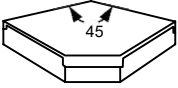
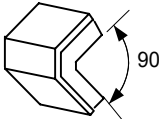
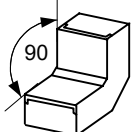
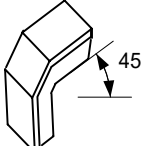
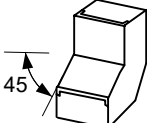
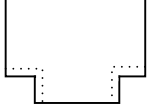
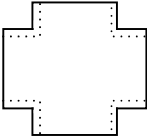
Замковые крышки защелкиваются на лоток и монтажные аксессуары простым нажатием, без дополнительных фиксаторов. Замок на крышке позволяет ей надежно держаться при вертикальном монтаже кабельной трассы

Полный ассортимент аксессуаров (вертикальные и горизонтальные повороты, Т-образные и Х – образные отводы) позволяют свободно изменять направление и уровень, делать ответвления и организовывать кабельную трассу любой сложности

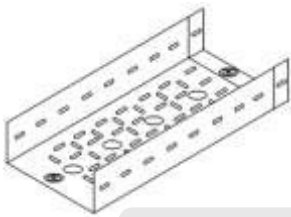
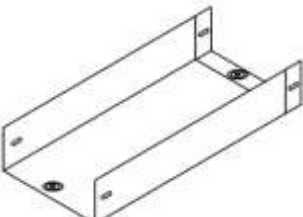
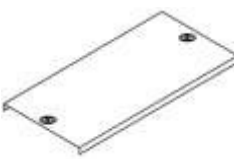
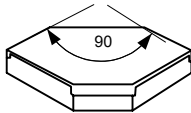
## Металлические кабельные лотки с замком

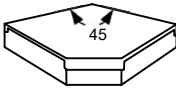
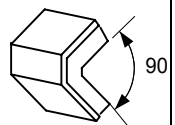
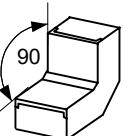
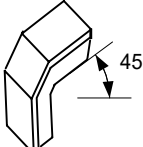
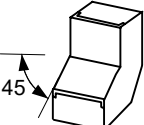
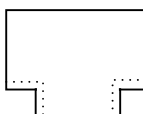
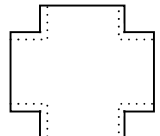
Наименование				
сечение, мм	Лоток перфорированный с замком	Лоток не перфорированный с замком	Крышка для лотка с замком	Угол горизонтальный 90град
<b>50x50</b>	200020	200000	200100	200831
<b>100x50</b>	200021	200001	200101	200832
<b>150x50</b>	200022	200002	200102	200833
<b>200x50</b>	200023	200003	200103	200834
<b>300x50</b>	200024	200004	200104	200835
<b>400x50</b>	200025	200005	200105	200836
<b>500x50</b>	200026	200006	200106	200837
<b>100x100</b>	200027	200007	200101	200838
<b>150x100</b>	200028	200008	200102	200839
<b>200x100</b>	200029	200009	200103	200840
<b>300x100</b>	200030	200010	200104	200841
<b>400x100</b>	200031	200011	200105	200842
<b>500x100</b>	200032	200012	200106	200843



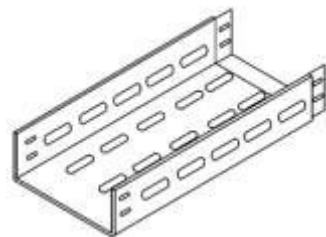
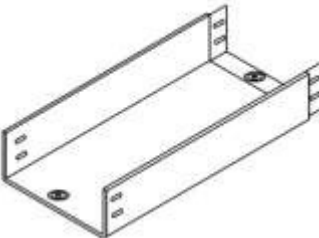

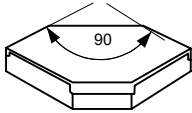
						
Угол горизонт. 45 град	Угол вертик.внеш. 90град	Угол вертик. внутр. 90град	Угол вертик.внеш. 45град	Угол вертикальный внутр. 45град	Тройник	Кресто- образный разветвитель
200844	200951	200864	200877	200890	200903	200916
200845	200952	200865	200878	200891	200904	200917
200846	200953	200866	200879	200892	200905	200918
200847	200954	200867	200880	200893	200906	200919
200848	200955	200868	200881	200894	200907	200920
200849	200956	200869	200882	200895	200908	200921
200850	200957	200870	200883	200896	200909	200922
200851	200958	200871	200884	200897	200910	200923
200852	200959	200872	200885	200898	200911	200924
200853	200960	200873	200886	200899	200912	200925
200854	200961	200874	200887	200900	200913	200926
200855	200962	200875	200888	200901	200914	200927
200856	200963	200876	200889	200902	200915	200928

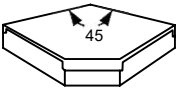
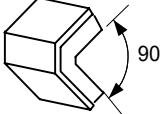
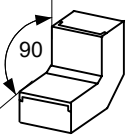
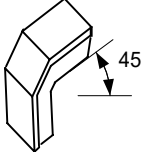
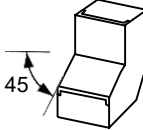
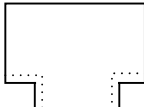
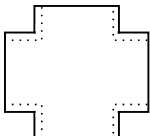
## Металлические кабельные лотки простые (без замка)

Наименование				
сечение, мм	Лоток перфорированный простой	Лоток не перфорированный простой	Крышка для лотка	Угол горизонтальный 90град
<b>50x50</b>	200220	200200	200250	200831
<b>100x50</b>	200221	200201	200251	200832
<b>150x50</b>	200222	200202	200252	200833
<b>200x50</b>	200223	200203	200253	200834
<b>300x50</b>	200224	200204	200254	200835
<b>400x50</b>	200225	200205	200255	200836
<b>500x50</b>	200226	200206	200256	200837
<b>100x100</b>	200227	200207	200251	200838
<b>150x100</b>	200228	200208	200252	200839
<b>200x100</b>	200229	200209	200253	200840
<b>300x100</b>	200230	200210	200254	200841
<b>400x100</b>	200231	200211	200255	200842
<b>500x100</b>	200232	200212	200256	200843

						
Угол горизонт. 45 град	Угол вертик.внеш. 90град	Угол вертик. внутр. 90град	Угол вертик.внеш. 45град	Угол вертикальный внутр. 45град	Тройник	Кресто- образный разветвитель
200844	200951	200864	200877	200890	200903	200916
200845	200952	200865	200878	200891	200904	200917
200846	200953	200866	200879	200892	200905	200918
200847	200954	200867	200880	200893	200906	200919
200848	200955	200868	200881	200894	200907	200920
200849	200956	200869	200882	200895	200908	200921
200850	200957	200870	200883	200896	200909	200922
200851	200958	200871	200884	200897	200910	200923
200852	200959	200872	200885	200898	200911	200924
200853	200960	200873	200886	200899	200912	200925
200854	200961	200874	200887	200900	200913	200926
200855	200962	200875	200888	200901	200914	200927
200856	200963	200876	200889	200902	200915	200928

## Металлические кабельные лотки простые серии ЛМ и ЛМГ (без замка). Толщина металла 1,5мм

Наименование				
сечение, мм	Лоток перфорированный простой ЛМ	Лоток не перфорированный простой ЛМГ	Крышка для лотка (ЛМ и ЛМГ)	Угол горизонтальный 90град
<i>Оцинкованные</i>				
<b>100x65</b>	201031	201011	201051	201111
<b>200x65</b>	201032	201012	201052	201112
<b>300x65</b>	201033	201013	201053	201113
<b>400x65</b>	201034	201014	201054	201114
<b>500x65</b>	201035	201015	201055	201115
<b>600x65</b>	201036	201016	201056	201116
<i>Грунтованные</i>				
<b>100x65</b>	201021	201001	201041	201101
<b>200x65</b>	201022	201002	201042	201102
<b>300x65</b>	201023	201003	201043	201103
<b>400x65</b>	201024	201004	201044	201104
<b>500x65</b>	201025	201005	201045	201105
<b>600x65</b>	201026	201006	201046	201106

						
Угол горизонт. 45 град	Угол вертик.внеш. 90град	Угол вертик. внутр. 90град	Угол вертик.внеш. 45град	Угол вертикальный внутр. 45град	Тройник	Кресто- образный разветвитель

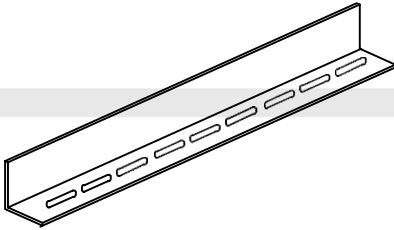
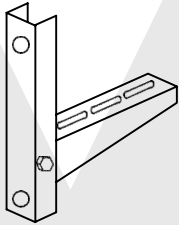
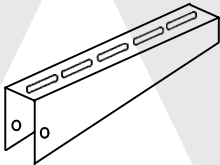
**Оцинкованные**

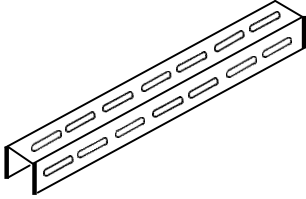
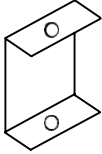
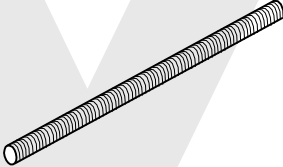
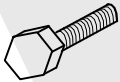

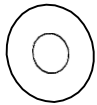
201131	201171	201191	201211	201231	201151	201251
201132	201172	201192	201212	201232	201152	201252
201133	201173	201193	201213	201233	201153	201253
201134	201174	201194	201214	201234	201154	201254
201135	201175	201195	201215	201235	201155	201255
201136	201176	201196	201216	201236	201156	201226

**Грунтованные**

201121	201161	201181	201201	201221	201141	201241
201122	201162	201182	201202	201222	201142	201242
201123	201163	201183	201203	201223	201143	201243
201124	201164	201184	201204	201224	201144	201244
201125	201165	201185	201205	201225	201145	201245
201126	201166	201186	201206	201226	201146	201246

## Аксессуары для монтажа

Референс	Наименование	Внешний вид	Габаритные размеры, мм
200753	Перегородка h50		50x2500
200754	Перегородка h100		100x2500
200781	Консоль с опорой 100		140x120
200782	Консоль с опорой 200		240x120
200802	Полка 100		140x120
200803	Полка 200		
200804	Полка 300		240x120
200805	Полка 400		
200806	Полка 500		
200811	опора для полок до 200		
200815	опора для полок до 500	36x180x1,5	

Референс	Наименование	Внешний вид	Габаритные размеры, мм
200791	Профиль 200		36x205x1,5
200792	Профиль 400		36x405x1,5
200793	Профиль 500		36x505x1,5
200794	Профиль 2000		36x2000x1,5
200799	Потолочный подвес		70x25x2
201906	Шпилька М6		M6x2000
201908	Шпилька М8		M8x2000
201909	Шпилька М10		M10x2000
201916	Болт М6x20		M6x20
201918	Болт М8x20		M8x20
201919	Болт М10x20		M10x20
201926	Гайка М6		M6
201928	Гайка М8		M8
201929	Гайка М10		M10
201936	Шайба 6		Φ6
201938	Шайба 8		Φ8
201939	Шайба 10		Φ10

## Лотки серии НЛ

Лотки серии НЛ лестничного типа предназначены для прокладки кабельных трасс и поворотов напряжением до 1000В при выполнении открытых электропроводок и открытой электропроводки кабельных линий.

Отличительными особенностями конструкции лотков серии НЛ являются их легкость, удобство и простота монтажа, надежность в эксплуатации.

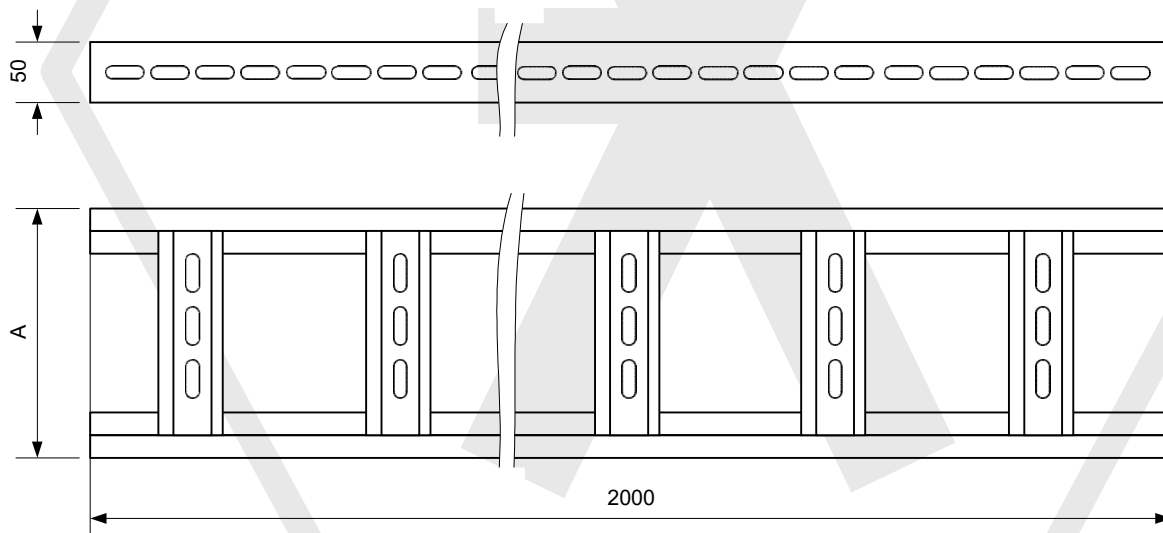
Лоток НЛ представляет собой сварную конструкцию, состоящую из боковых несущих и перемычек. Перфорация в перемычках позволяет фиксировать кабель стяжками.

Лотки НЛ изготавливаются климатического исполнения:

УЗ-стальные, порошковое покраска

УХЛ 2,5 -из оцинкованной стали

Широкий перечень изделий для крепления лотков позволяет быстро и надежно монтировать линию НЛ на стене, потолке, полу, несущей балке и т.п.



Референс	Наименование	А, мм	Масса, кг
200502	Лоток НЛ20 цинк	200	4,6
200602	Лоток НЛ20 грунт	200	4,6
200504	Лоток НЛ40 цинк	400	5,2
200604	Лоток НЛ40 грунт	400	5,2



Кабельные полки К1160...К1164 предназначены для укладки на них проводов, кабелей, лотков и коробов.

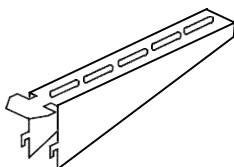
Для крепления полки к стойке хвостовик вставляется в отверстие стойки, после чего ее язычок поворачивается ключом на 90°.

Материал кабельных полок:

- вида климатического исполнения УЗ - сталь ГОСТ 16523-70;

- вида климатического исполнения УТ1,5 - оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Защитное покрытие климатического исполнения УЗ - полимерно-порошковое покрытие



Референс	Наименование	Длина, мм	Масса, кг
200321	К-1160 цинк	175	0,21
200221	К-1160 грунт	175	0,21
200322	К-1161 цинк	265	0,32
200222	К-1161 грунт	265	0,32
200323	К-1162 цинк	355	0,47
200223	К-1162 грунт	355	0,47
200324	К-1163 цинк	450	0,69
200224	К-1163 грунт	450	0,69

## Стойки кабельные

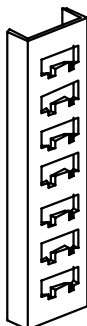
Кабельные стойки К1150...К1155 применяются для установки полок. Крепятся к строительным конструкциям сваркой или пристрелкой с применением скобы К-1157.

Материал кабельных стоек:

- вида климатического исполнения УЗ - сталь ГОСТ 16523-70;

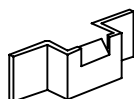
- вида климатического исполнения УТ1,5 - оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Защитное покрытие климатического исполнения УЗ - полимерно-порошковое покрытие



Референс	Наименование	Длина, мм	Масса, кг
200313	К-1150 цинк	400	0,69
200213	К-1150 грунт	400	0,69
200314	К-1151 цинк	600	1,04
200214	К-1151 грунт	600	1,04
200315	К-1152 цинк	800	1,39
200215	К-1152 грунт	800	1,39
200316	К-1153 цинк	1200	2,09
200216	К-1153 грунт	1200	2,09
200317	К-1154 цинк	1800	3,15
200217	К-1154 грунт	1800	3,15
200318	К-1155 цинк	2200	3,79
200218	К-1155 грунт	2200	3,79

## Скоба 1157



Скоба К1157 предназначена для крепления кабельных стоек сваркой к закладным деталям или пристрелкой  
Материал скобы:

- вида климатического исполнения УЗ - сталь ГОСТ 16523-70;

- вида климатического исполнения УТ2,5 - оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Защитное покрытие климатического исполнения УЗ  
- полимерно-порошковое покрытие

Референс	Наименование
200320	Скоба 1157 Цинк
200220	Скоба 1157 Грунт

## Швеллеры, профили и полосы

Электромонтажные стальные перфорированные, гнутые профили и полосы предназначены для изготовления различных конструкций при электромонтажных работах. Длина изделий 2,5 м  
Материал :

- вида климатического исполнения УЗ - сталь ГОСТ 16523-70;

- вида климатического исполнения УТ1,5 - оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Защитное покрытие климатического исполнения УЗ - полимерно-порошковое покрытие

Референс	Наименование	Размеры, мм							рис.
		Н	В	l	l1	l2	t	s	
200303	Швеллер К-225 цинк	80	40	55	17	-	70	2	1
200304	Швеллер К-235 цинк	60	32	45	13	13	60	2	2
200305	Швеллер К-240 цинк	60	32	45	13	-	60	2	1
200306	Швеллер К-243 цинк	60	26	45	13	-	60	2	1
200307	Швеллер К-347 цинк	32	20	32	9	-	40	2	1
200312	Уголок К-242 цинк	60	40	45	13	-	60	2	3
200311	Уголок К-237 цинк	50	36	32	9	-	40	2	3
200309	Профиль К-239 цинк	60	40	45	13	40	60	2	4
200310	Профиль К-241 цинк	32	32	32	9	32	40	2	4
200302	Полоса К-106 цинк	-	40	36	9	-	50	4	5
200301	Полоса К-107 цинк	-	40	36	9	-	50	3	5
200300	Полоса К-202 цинк	-	20	36	6	-	50	3	5
200203	Швеллер К-225 грунт	80	40	55	17	-	70	2	1
200204	Швеллер К-235 грунт	60	32	45	13	13	60	2	2
200205	Швеллер К-240 грунт	60	32	45	13	-	60	2	1
200206	Швеллер К-243 грунт	60	26	45	13	-	60	2	1
200207	Швеллер К-347 грунт	32	20	32	9	-	40	2	1
200212	Уголок К-242 грунт	60	40	45	13	-	60	2	3
200211	Уголок К-237 грунт	50	36	32	9	-	40	2	3
200209	Профиль К-239 грунт	60	40	45	13	40	60	2	4
200210	Профиль К-241 грунт	32	32	32	9	32	40	2	4
200202	Полоса К-106 грунт	-	40	36	9	-	50	4	5
200201	Полоса К-107 грунт	-	40	36	9	-	50	3	5
200200	Полоса К-202 грунт	-	20	36	6	-	50	3	5

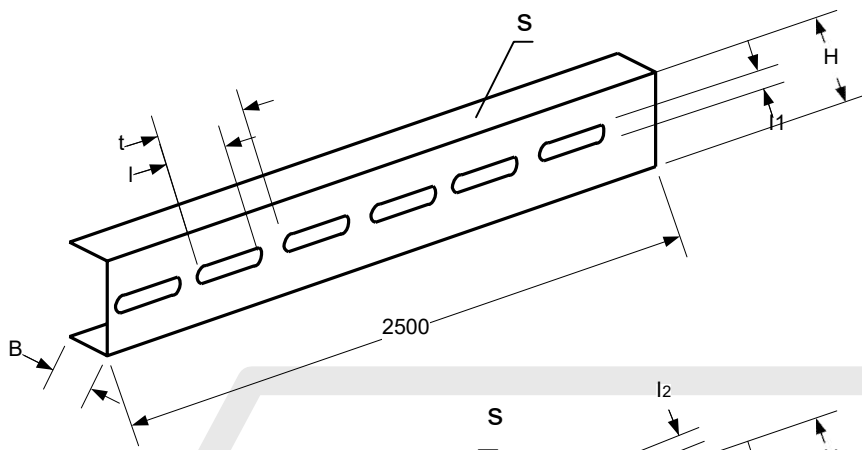


Рис. 1.  
Швеллер

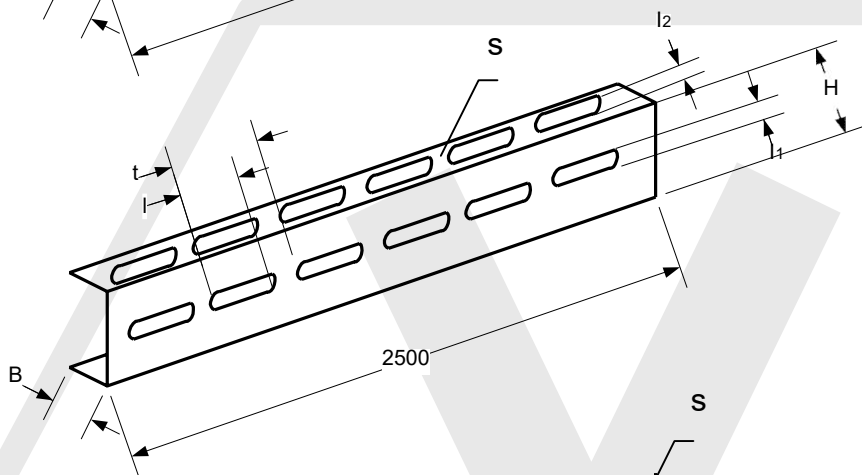


Рис. 2.  
Швеллер

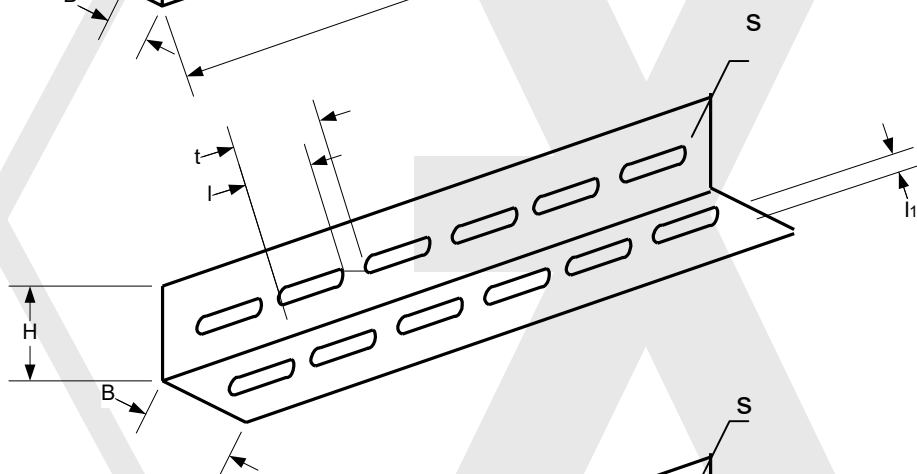


Рис. 3.  
Уголок

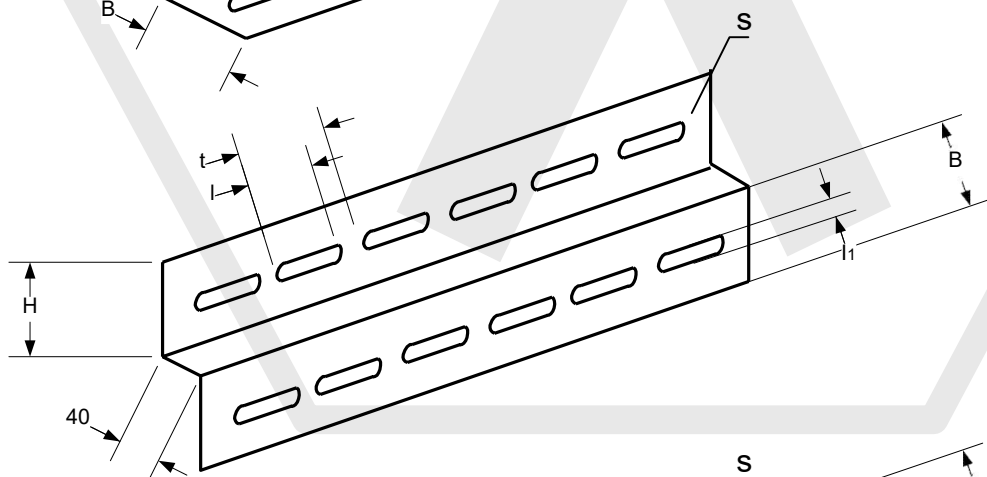


Рис. 4.  
Профиль

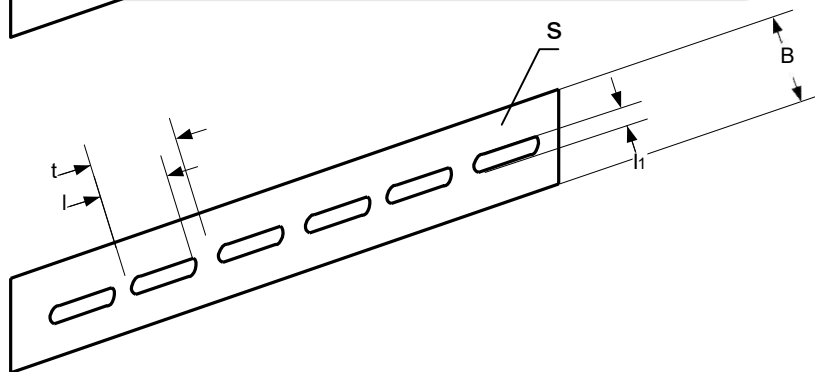


Рис. 5.  
Полоса

## Пример монтажа

